



ULKOISTAMISEN SISÄISEN SUUNNITTELUN PROSESSI VALMISTAVASSA YRITYKSESSÄ

Case Kaso Oy

HELSINGIN
KAUPPAKORKEAKOULUN
KIRJASTO

10831

Pro gradu -tutkielma
Mikko Forsström
17.04.2008

Hyväksytty liiketoiminnan teknologian laitoksella 12/5 2008
arvosanalla

Erinomainen, 80p.

Ulkoistamisen sisäisen suunnittelun prosessi valmistavassa yrityksessä

TIIVISTELMÄ

Globaalin kilpailun ja uusien markkinoiden avaamat mahdollisuudet vaativat yrityksiä tehostamaan toimintoja ja löytämään omat kilpailuetunsa markkinoilla. Ulkoistaminen ja ydintoimintoihin keskittyminen ovat monen yrityksen ratkaisu yhä kovenevassa kilpailussa. Kehitys on johtanut yritykset ulkoistamaan ydintoimintoihin kuulumattomia funktioita palveluntarjoajille. Kilpailuun vastatakseen yrityksen tulee analysoida myös ydintoimintojen ja valmistuksen kilpailukykyä markkinoilla. Ulkoistamisen sisäinen suunnittelu on prosessi, jonka monet valmistavat yritykset joutuvat käymään läpi. Päätöksiä joudutaan tekemään ilman perusteltuja kriteereitä ja prosessia.

Tässä tutkielmassa tutkitaan havainnoinnin, haastattelujen ja kvantitatiivisen analyysin avulla ulkoistamisen sisäistä suunnitteluprosessia sekä ulkoistamiseen liittyviä päätöksentekomuuttujia tarkemmin. Havaittujen tarpeiden perusteella tutkielmassa luodaan yleistettävä viitekehys, joka kokoaa ulkoistamiseen liittyvät keskeiset teoriat yhteen ja antaa käytännön toimenpidesuosituksia ja ohjeita ulkoistamisen sisäistä suunnittelua varten. Tutkielmassa annettavat suositukset eivät jää teoreettiselle tasolle, vaan esimerkkien avulla tutkielmassa tuodaan esille selkeät kriteerit suunnitteluprosessin avuksi. Tutkielmassa analysoidaan mallin mukaisia kriteereitä yleisellä tasolla ja muodostetaan skenaarioanalyysin avulla kustannusmuuttujalle raja-arvoja halpatuotantomaihin ulkoistamisen suunnittelua varten. Lisäksi tutkimuksen empiirisessä osassa suunnitellaan ja toteutetaan case-yrityksen ulkoistamisprosessi sisäisen suunnittelumallin avulla.

Tutkielmassa esitetyn sisäisen suunnittelumallin mukaisesti ulkoistamista voidaan suunnitella yrityksen strategian lähtökohdista ja ulkoistaa toimintoja, jotka todella tuottavat halutun kaltaisia tuloksia yritykselle. Mallin perusteella luodut strategiset ja taktiset kriteerit ohjaavat ulkoistusprosessia niin, että yrityksen kokonaisstrategia toteutuu parhaiten. Aikaisemmin tehty oletuksiin perustuvat päätökset voidaan jättää tekemättä ja analysoida vaadittavat toimenpiteet aina tuotantonimiketasolle asti. Sisäisen suunnittelumallin käyttöönotto kohdistaa resurssit yrityksen kannalta olennaisiin toimintoihin ja uudistaa tuotantorakennetta. Mallin käyttöönotto antaa yritykselle mahdollisuuden keskittyä kilpailuetua tuovaan toimintaan ja kohdentamaan resurssit paremmin. Tulevaisuudessa yritys voi keskittyä ydinosaamisalueeseensa ja kilpailuun globaaleilla markkinoilla. Näistä päätöksistä voi riippua yrityksen tulevaisuus.

Avainsanat: Ulkoistaminen, kilpailuetu, ydinosaaminen, sisäinen suunnittelu, kriteerit
Sivujen lukumäärä (liitteineen): 100

Internal planning process of outsourcing in a manufacturing company
Case Kaso Oy

ABSTRACT

Globalization and tightened competitive environment, as well as, new market opportunities are forcing companies to compete ever harder in the markets. Due to tightened competition, many companies are trying to operate more efficiently and concentrate on their core knowledge in order to beat the competition. This is where outsourcing normally steps in. Until now, outsourcing has mainly focused on services and functions that are clearly not core knowledge for a company. When it comes to evaluating your core business, the process becomes more difficult and harder to grasp. Many companies end up making decisions based on intuition, rather than systematically analyzing their own business. This study is about internal planning of outsourcing and selecting the right outsourcing criteria for a manufacturing company. This study presents a model that can be commonly understood and followed. The model incorporates the existing and relevant theories into one and gives recommendations on how to move forward in the internal planning and outsourcing process. Based on this model of internal planning a company can structurally analyze its business and formulate criteria for outsourcing. The model for internal planning and outsourcing is easy to understand, practical and it incorporates all issues to be considered in the process. This model, like many others, will not only be about theoretical points. Based on this model, a series of strategic and tactical criteria are formed for practical use. Also, general guidelines are given for preliminary planning of outsourcing. The final chapter in this study is to plan, analyze and execute an outsourcing project based on the recommendations and guidelines of the internal planning and outsourcing model with a real-world case company.

The internal planning and outsourcing model takes the company strategy as the base to build upon. By following the model a company can outsource functions and products that are in line with company strategy and expectations. The strategic and tactical criteria used in the analysis guide the process in a way that the overall goals are followed. Decisions made previously based on intuition can now be left undone, and instead, implement the company strategy all the way down to the last component used in the manufacturing process.

The implementation of the internal planning and outsourcing model moves the company focus to the core knowledge processes. It gives the company a chance to focus on creating competitive advantage and focus resources more efficiently. In the future a company can only perform tasks that create the most value. These decisions will be vital for the future of many companies.

Keywords: Outsourcing, Competitive advantage, Core knowledge, Internal planning, Criteria

Total number of pages: 100

ULKOISTAMISEN SISÄISEN SUUNNITTELUN PROSESSI VALMISTAVASSA YRITYKSESSÄ

Case Kaso Oy

Tiivistelmä

Abstract

Kuvaluettelo

Taulukkoluetelo

Liiteluettelo

1. JOHDANTO.....	9
1.1. TUTKIELMAN TAUSTA	9
1.2. TUTKIMUSONGELMA JA TAVOITTEET	10
1.3. TUTKIMUKSEN RAJAUKSET JA TARKASTELUTAPA	11
1.4. TUTKIELMAN SISÄLTÖ JA JÄRJESTYS	12
1.5. TUTKIELMAN KESKEISET KÄSITTEET	12
2. ULKOISTAMISEEN JA KRITERIEN MÄÄRITTELYYN LIITTYVÄT TEORiat KIRJALLISUUDESSA	14
2.1. ULKOISTAMISEN SYYT JA PROSESSIKUVAUS.....	14
2.1.1. Tutkimustietoa yritysten ulkoistamisen syistä.....	15
2.1.2. Ulkoistamisprosessin kulku ja eri vaiheet prosessissa	19
2.2. ULKOISTAMISEEN LIITTYVÄT PÄÄTÖKSENTEKOKRITERIT KIRJALLISUUDESSA	20
2.2.1. Yritysstrategia, ydinosaaminen ja kilpailuetu strategisen suunnittelun työkaluina.....	20
2.2.2. Alihankinnan suunnittelutyökalut ulkoistamisen suunnittelussa.....	24
2.2.3. Make -or -buy -päätökset ulkoistamisen suunnittelussa	25
2.2.4. Kustannusten rooli make -or -buy päätöksenteossa	30
2.2.5. Ostotoiminnan yleiset työkalut - ostoportfolioteorian kontribuutio tuotevalintaan ja hankintastrategiaan	31
2.2.6. Halpatuotantomaista hankkimisen (Low Cost Country Sourcing) kirjallisuudessa esiintyvät menetelmät.....	35
2.2.7. Hankintastrategian määrittäminen ulkoistamisen suunnittelussa.....	37
2.2.8. Tuotteiden elinkaarimallin vaikutus ulkoistamispäätökseen	39
2.2.9. Tuotevalinta kansainvälisiä hankintoja varten	39
2.3. RISKIENHALLINNAN OSA ULKOISTAMISEN SUUNNITTELUSSA.....	41
2.3.1. Toimittajaverkostoihin liittyvä riskienhallinta.....	41
2.3.2. Riskitekijät tuotteiden ulkoistamisessa	43
2.3.3. Hankintariskit ulkoistamisen suunnittelussa.....	44
3. ULKOISTAMISEN SISÄISEN SUUNNITTELUMALLIN LOGIIKKA JA TARKEMPIEN KRITERIEN MÄÄRITTELY	45
3.1. SISÄISEN SUUNNITTELUPROSESSIN VAIHEET	45
3.1.1. Strategiset ja taktiset kriteerit sisältävän suunnitteluprosessin kulku	45
3.2. SISÄISEN SUUNNITTELUPROSESSIMALLIN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS SEKÄ KRITERIEN MUODOSTAMINEN	48
3.2.1. Make -or -buy malli ulkoistamisen suunnittelussa.....	48
3.2.2. Kirjallisuudessa esitettyjen portfolio- ja luokittelumallien soveltaminen käytäntöön	49
3.2.3. Tuoteryhmä-analyysi yrityksen strategian perusteella	50
3.2.4. Osto – ja hankintatoimesta saatavat kriteerit	53
3.2.5. Markkinainformaatiosta saatavat rajoitteet ulkoistamisen suunnitteluun.....	54
3.2.6. Riskien huomioiminen suunnittelussa	55
3.2.7. Taktisten muuttujien käsittely suunnitteluprosessissa.....	55
3.2.8. Tuotetasolla seurattavat muuttujat taktisten kriteerien suunnittelussa.....	57
3.2.9. Millä kriteereillä tuotteita ulkoistetaan	58
3.3. SKENAARIOANALYYSI TAKTISTEN KRITERIEN KÄYTÖSTÄ	59
3.3.1. Skenaarioanalyysissa käytettävät muuttujat	60

3.3.2.	<i>Skenaarioanalyysi halpatuotantoon sopivista tuotteista.....</i>	62
3.4.	SISÄISEN SUUNNITTELUMALLIN, SKENAARIOANALYYSIN JA KIRJALLISUUDESSA ESITETTYJEN TEORIOIDEN YLEISET JOHTOPÄÄTÖKSET	65
4.	KÄYTÄNNÖN SISÄINEN SUUNNITTELUPROSESSI VALMISTAVASSA YRITYKSESSÄ	68
4.1.	KASO OY.....	68
4.1.1.	<i>Perustietoa yrityksestä.....</i>	68
4.1.2.	<i>Ulkoistamisen nykytila ja yrityksen tavoitteet ja rajoitukset.....</i>	69
4.1.3.	<i>Käytännön arviointimenetelmät ja tavoitteet.....</i>	70
4.2.	ULKOISTAMISEN SUUNNITTELU STRATEGISTEN KRITEERIEN POHJALTA	71
4.2.1.	<i>Yritysstrategian vaikutus ulkoistamiseen käytännössä</i>	71
4.2.2.	<i>Tuotanto – ja tuoteryhmästrategiat case-yrityksessä.....</i>	73
4.2.3.	<i>Miten kriteerit ohjaavat ulkoistamista</i>	76
4.3.	ULKOISTAMISEN SUUNNITTELU TAKTISTEN KRITEERIEN POHJALTA	76
4.3.1.	<i>Case-yrityksen data</i>	77
4.3.2.	<i>Osaluokittelut taktisten kriteerien perusteella</i>	78
4.3.3.	<i>Nimikkeen analyysi taktisilla kriteereillä.....</i>	82
4.3.4.	<i>Taktisten kriteerien perusteella tehtävät päätökset</i>	85
4.4.	YHTEENVETO STRATEGISTEN JA TAKTISTEN KRITEERIEN KÄYTÖN TULOKSISTA CASE-YRITYKSESSÄ.....	86
4.4.1.	<i>Ulkoistamisprosessin tila case-yrityksessä.....</i>	86
4.4.2.	<i>Kustannussäästöt</i>	87
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	90
5.1.	YHTEENVETO	90
5.2.	KESKEISET TULOKSET	91
5.3.	JATKOTUTKIMUKSEN AIHEET	93
	LÄHDELUETTELO	94

Kuvaluettelo

Kuva 1-1 Ulkoistaminen ja toimintojen siirrot suomesta ulkomaille, Ali-Yrkkö (2006, 5)	10
Kuva 2-2 Ulkoistamisen strategiset syyt, The Outsourcing Institute, Van Weele (2005, 122)	16
Kuva 2-3 Ulkoistusprosessi, Van Weele (2005).....	19
Kuva 2-4 Yritystoiminnan rajat (Cousins ym. 2008).....	27
Kuva 2-5 Päättöspuu Cousins (2008).....	28
Kuva 2-6 Ostoportfolio (Gelderman & Van Weele, 2002, 31).....	32
Kuva 2-7 Ostoportfolio Kiinaan sopiville tuotteille, Sari Aapro (2005)	33
Kuva 2-8 Tuotevalinta kansainvälisiä hankintoja varten (Smith, 1999).....	40
Kuva 3-1 Sisäinen suunnitteluprosessi	46
Kuva 3-2 Canezin (2000) mallin tekijät strategisella tasolla	49
Kuva 3-3 Tuotannon vaativuustason huomioonottaminen ulkoistamisessa	53
Kuva 3-4 Skenaarioanalyysin tulokset yksinkertaistettuna	64
Kuva 4-1 Viitekehys make -or -buy päätösten tekemistä varten, Canez (2003).....	72
Kuva 4-2 Tuotantokapasiteetin käyttöaste 2007	74
Kuva 4-3 Tuoteluokan nimikkeiden kokonaiskustannukset vuodessa	79
Kuva 4-4 Työ- ja asetuskustannusten osuus kokonaiskustannuksista	80
Kuva 4-5 Nimikkeiden vuosikulutus (kpl)	81

Taulukkoluetelo

Taulukko 2-1 Syyt ulkomaisen alihankkijan käyttöön, Hibbert (1993)	17
Taulukko 2-2 Globaalien hankintojen vaikutus kilpailukykyyn Trent ja Monczka (2003)	18
Taulukko 2-3 Ulkoistus, toimintojen siirrot ja niiden yhdistelmät (Ali-yrkkö 2006, 1)	28
Taulukko 2-4 Eri lähestymistavat make -or -buy päätöksentekoon, Hibbert (1993, 68)	29
Taulukko 3-1 Tarkennetut toimintaohjeet sisäisen suunnittelun mallin käyttöä varten	47
Taulukko 3-2 Taktisten muuttujien perustiedot	57
Taulukko 3-3 Taktiset kriteerit	59
Taulukko 3-4 Työvoimakustannusten kehitys Kiinassa	60
Taulukko 3-5 Skenaarioanalyysin tulokset ulkoistamisen kustannusten suhteen.....	63
Taulukko 3-6 Kirjallisuuskatsauksen ja sisäisen suunnittelumallin yleistettävät suositukset.....	66
Taulukko 4-1 Tuotesarjojen kilpailuetu markkinoilla	75
Taulukko 4-2 Tuotesarja-analyysi volyymi-, voitto- ja kasvuprosenttien mukaan	76
Taulukko 4-3 Yrityskohtaisen Datan perustiedot – Kaso Oy	78
Taulukko 4-4 Nimikkeistä kerätyt perustiedot case-yrityksessä	78
Taulukko 4-5 Taktiset kriteerit	82
Taulukko 4-6 Resurssikriteerin tulokset valitusta nimikkeestä	84
Taulukko 4-7 Hinta- ja volyymikriteerin tulokset valitusta nimikkeestä	84
Taulukko 4-8 Hallintakriteerin tulokset valitusta nimikkeestä	84
Taulukko 4-9 Taktisten kriteerien avulla ulkoistettavien nimikkeiden kustannussäästöt	88
Taulukko 4-10 Yhteenveto ensimmäisen nimikeryhmän kustannussäästöistä	88

Liiteluettelo

Liite 1 – Canez (2000)

Liite 2 – Kustannusskenaariot

Liite 3 – Resurssikriteerin tilantarve taulukko taktisia kriteerejä varten

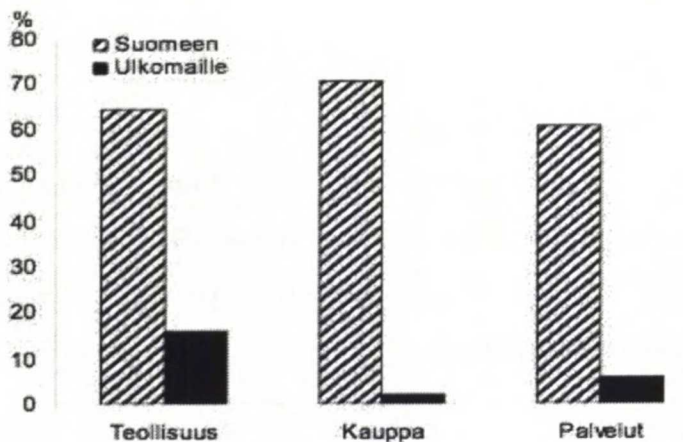
1. Johdanto

Ulkoistaminen on viimeisen kymmenen vuoden ajalta yksi kiinnostavimmista tutkimusaiheista. Erityisesti maailmanlaajuiset megatrendit, kuten globalisaatio, sekä yritysten uudet toimintamallit tekevät ulkoistamisesta yhden nykyajan kiinnostavimmista aiheista talousmaailman piirissä.

1.1. Tutkielman tausta

Tuotannollinen ulkoistaminen on Suomea ja suomalaisia yrityksiä vahvasti puhutteleva aihe, sillä kone- ja metalliteollisuuden merkitys Suomen taloudelle on erittäin merkittävä. Teknologiateollisuuden osuus suomen viennistä on n. 60 % ja suomalaisten yritysten tuotekehitysinvestoinneista lähes 75 % (Hernesniemi, 2007, 19). Hintakilpailukyvyyn heikentyessä monet yritykset miettivät miten tuotantoa voitaisiin Suomessa jatkaa ja ulkoistaminen on yksi ratkaisu tähän monimutkaiseen pulmaan.

Ulkoistaminen ja alihankinta, sekä tässä tutkielmassa tarkasteltavat kriteerit keskittyvät erityisesti kone- ja metalliteollisuuteen, sillä niille on ominaista työntensiivisyys verrattuna esimerkiksi moniin prosessiteollisuuden aloihin. Etlatieto Oyn vuonna 2006 toteuttaman kyselyn mukaan peräti kaksi kolmasosaa Suomessa toimivista yli 10 hengen yrityksistä on vuosituhanen alkupuolella ulkoistanut toimintojaan muille yrityksille (Ali-Yrkkö, 2006, 5). Kuten kuvassa 1-1 esitetään, suurin osa ulkoistuksista kohdistuu Suomeen vastoin yleistä käsitystä, mutta suurten teollisuusyritysten ulkoistuksista noin 15 % suuntautuu ulkomaille. Ulkomaisen toiminnan lisääntyminen on kone- ja metalliteollisuudessa merkittävä ilmiö. Kansainvälistyminen alkoi Länsi-Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta, nykyään toiminta keskittyy yhä enemmän Aasiaan ja pienemmissä määrissä myös Itä- ja Keski-Eurooppaan sekä Etelä- ja Keski-Amerikkaan (Hernesniemi, 2007, 21).



Kuva 1-1 Ulkoistaminen ja toimintojen siirrot suomesta ulkomaille, Ali-Yrkkö (2006, 5)

Alan pioneeriyritykset ovat ilmeisen kustannussäästöedun lisäksi huomanneet monimutkaisen kansainvälisen toimintaympäristön vaatimukset. Yritysten kokemusten perusteella aiheesta on ilmestynyt kattavasti tutkimustuloksia ja tieteellistä tutkimusta niin laskentatoimen, ostotoimen, yritysstrategioiden, tuotantostrategioiden ja erityisesti logistiikan aloilla.

Monille yrityksille peruskysymykset: mitä kannattaa ulkoistaa, miten arvioida ulkoistamisen tuloksia ja mitä edetä ulkoistusprojektissa ovat jääneet vaille käytännön vastauksia ja selviä suuntaviivoja. Kirjallisuudessa sivuutetaan käytännön ratkaisut sekä ohjesäännöt ja tutkitaan prosessia teorian tasolla, sekä esitetään tuloksia yritysten jo tekemistä ratkaisuksista. Selkeää mallia tai apua ulkoistamisprosessin läpiviemiseen ei kirjallisuudesta löydy. Tässä tutkielmassa perehdytään halpatuotantomaihin suuntautuvaan ulkoistamiseen tarkemmin ja tuodaan ulkoistamisen suunnitteluun selkeitä kriteereitä, joiden avulla yritysten päättäjien on mahdollista tehdä perusteltuja ratkaisuja ulkoistamisen suhteen.

1.2. Tutkimusongelma ja tavoitteet

Tutkimusongelman voi tiivistää seuraavalla tavalla: ”Minkälaisen ulkoistamisen sisäisen suunnitteluprosessin avulla voidaan analysoida ulkoistamisen tarvetta ja tehdä perusteltuja päätöksiä ulkoistamisen suhteen”. Tutkimusongelmassa pyritään ottamaan huomioon yrityksen toimintaympäristö, mm. megatrendit, kilpailukyky, yrityksen strategia, operationaaliset sekä strategiset muuttujat sekä muut tekijät, jotka selvästi vaikuttavat sisäiseen suunnitteluprosessiin ja auttavat hahmottamaan

päätöksentekoa. Tutkimuksessa kiinnitetään huomiota erityisesti kilpailuetua tuottaviin ratkaisuihin ja tutkitaan halpatuotannon tarjoamia mahdollisuuksia yrityksen oman tuotannon ohella.

Tutkielman tavoitteina ovat:

1. Toteuttaa kattava kirjallisuuskatsaus keskittyen ulkoistamisen sisäisen suunnittelun, päätöksenteon, tuoteluokittelun, strategian suunnittelun ja riskienhallinnan kirjallisuuteen.
2. Luoda selkeä viitekehys koko ulkoistamisen sisäisen suunnittelun prosessista ja tuoda esille prosessissa käytettäviä kriteereitä, joilla voidaan arvioida ulkoistamiseen sopivia tuotteita.
3. Soveltaa viitekehystä case-yrityksen lähtökohdista.

1.3. Tutkimuksen rajaukset ja tarkastelutapa

Tutkielmassa tarkastellaan ulkoistamisen suunnitteluprosessia valmistavan yrityksen lähtökohdista. Fokus on erityisesti ulkoistamisen suunnitteluprosessin ensimmäisessä vaiheessa, jossa keskitytään ulkoistamisen sisäiseen suunnitteluun yritys- ja valmistusstrategioiden toteuttamiseksi. Tutkielmassa ei perehdytä pintaa syvemmälle ulkoistamisen toimittaja-arvioinnin tai sopimusneuvotteluvaiheiden suunnitteluun asti (Transfer ja Operational phase).

Ulkoistamisen suunnittelussa on monia eri ulottuvuuksia. Jotkut päätökset ovat strategisista, toiset taas puhtaasti kustannusperusteisia. Tässä tutkielmassa on tarkoitus luoda selkeät linjat sisäisen suunnittelun prosessille ja esittää perustellut valintakriteerit, joiden perusteella voidaan soveltuvin osin valita tuotteet halpatuotantoa (kilpailuetuna kustannusjohtajuus) ja omaa valmistusta varten (kilpailuetuna erilaistaminen).

Tuotteiden luokittelu tehdään myöhemmin tässä tutkielmassa esitettyjen kriteerien pohjalta. Kriteerit luodaan yrityksen strategian pohjalta ja parhaiden toimintamallien perusteella. Tutkielmassa otetaan kantaa niin kvalitatiivisiin kuin kvantitatiivisiin muuttujiin, mutta pääpaino on yleistettävien sekä yrityskohtaisten kriteerien löytämisessä.

Tutkimuksen metodeina käytetään havainnointia, haastatteluja, kvantitatiivista mallia ja yritysesimerkkiä. Tutkielma on tehty toimeksiantona Kaso Oy:lle. Yrityksen strategisista päätöksistä muodostuu tiettyjä rajoitteita ja olettamuksia tutkielman empiiriseen osaan, (Kappale 4).

Tutkielmaa varten suoritettuihin haastatteluihin ovat pääasiassa osallistuneet case-yrityksen johtajat, joita on haastateltu vapaamuotoisesti yrityksen sisällä. Haastatteluilla viitataan myös tilanteisiin, kuten palavereihin ja kokouksiin, joissa ulkoistamisen päätöksentekoa on käsitelty.

1.4. Tutkielman sisältö ja järjestys

Tutkielma on jaettu viiteen eri osaan prosessin suunnittelun mukaisessa järjestyksessä. Tutkielma alkaa siitä, kun se asemoidaan osaksi kirjallisuutta ja tuodaan esille tutkimuksen lähtökohdat sekä tarve tutkimuksen aiheelle. Sen jälkeen edetään johdonmukaisessa järjestyksessä nykyisistä teorioista tutkielman kontribuutioon ja sen soveltamiseen käytännössä. Viimeisenä osana tutkielmaa ovat yhteenveto, lähdeluettelo ja liitteet. Tutkielman ensimmäinen luku on johdanto. Toinen luku muodostuu ulkoistamisen suunniteluun keskittyvästä kirjallisuuskatsauksesta, jossa esitellään tutkielman kannalta oleelliset teoriat ja viitekehykset. Tutkielman kolmannessa luvussa esitetään ulkoistamisen sisäisen suunnittelun viitekehys, jonka avulla tuodaan tutkielman kontribuutio selkeästi esille, sekä perustellaan tutkielmassa käytetyt kriteerit ja johtopäätökset. Neljännessä luvussa tuodaan sisäisen suunnittelun viitekehys käytännön tasolle ja käytetään viitekehyksen teoreettisia ratkaisuja case-yrityksen lähtökohdista, sekä esitetään käytännön prosessi ja tehtävät päätökset. Viides luku, johtopäätökset, kertaa tutkimuksen kontribuution ja peilaa kontribuutiota johdannossa esitettyihin tavoitteisiin sekä esittelee jatkotutkimuksen aiheet.

1.5. Tutkielman keskeiset käsitteet

Ulkoistaminen määritellään kirjallisuudessa monella tavalla. Käsitettä kuvaa parhaiten Van Weelen (2005, 119) määritelmä "Outsourcing is the transfer of

activities, that were previously done in-house, to a third party”, eli ulkoistaminen on toimintojen siirtoa, joita ennen tehtiin itse, kolmannelle osapuolelle.

Offshore outsourcing, eli ulkoistaminen ulkomaille. Tutkielmassa keskitytään tutkimaan ulkomaille ulkoistamista. Valinta on tehty case-yrityksen toimeksiannon perusteella, sillä case-yrityksessä on jo aikaisemmin tutkittu kotimaahan ulkoistamisen mahdollisuuksia.

Taktiset kriteerit ovat ulkoistamisen arvioinnissa käytettyjä muuttujia. Taktisissa kriteereissä painottuvat asiat, kuten suorat kustannus- ja resurssisäästöt. Taktiset kriteerit ovat käytännöstä tulevia muuttujia, joita voidaan mitata. Taktiset kriteerit ovat kvantitatiivisia muuttujia.

Strategiset kriteerit ovat ulkoistamisen arvioinnissa käytettäviä muuttujia, joita on vaikeampi mitata. Strategiset kriteerit ovat kvalitatiivisia muuttujia, kuten ydinosaamisiin keskittyminen ja kilpailuedun luominen.

Ulkoistamisen sisäinen suunnitteluprosessi on tutkielmassa käytetty käsite kuvaamaan yrityksessä tehtävää prosessia, jonka aikana havaitaan tarve ulkoistamiselle, tehdään selvityksiä ulkoistamisesta ja tehdään ensimmäiset ratkaisut ulkoistamiseen liittyen. Sisäinen suunnitteluprosessi liittyy Van Weelen strategiseen vaiheeseen.

Van Weelen malli on malli ulkoistamisen suunnitteluprosessista, joka kuvaa prosessia teoreettisella tasolla. Van Weelen mallissa prosessi jaetaan kolmeen suurempaan kokonaisuuteen; strateginen vaihe, muutosvaihe ja toteutusvaihe.

2. Ulkoistamiseen ja kriteerien määrittelyyn liittyvät teoriat kirjallisuudessa

Ulkoistamisesta löytyy kirjallisuudesta paljon tietoa. Lähes kaikki kaupalliset tieteenalat käsittelevät erityisesti globalisaation mukana levinnyttä ulkoistamista omalta näkökannaltaan. Kirjallisuudessa aihetta käsitellään monesta eri näkökulmasta kuten laskentatoimen, johtamisen ja strategian, operaatioiden, logistiikan, riskienhallinnan, markkinoinnin ja viestinnän kannalta. Kirjallisuudessa on ulkoistamista käsitelty erittäin laajasti aina tietotekniikan ja palveluiden tuottamisesta Intiassa, suurten kulutus- ja tuotantohyödykkeiden tuottamiseen Kiinassa. Osaksi tästä syystä on vaikeaa löytää ns. käytännön ohjesääntöjä, joita yritykset voisivat hyödyntää ulkoistamisen suunnittelussa, sillä käsite ja aihe ovat niin laajoja.

Kirjallisuudessa esitetään ulkoistamisprosessin eri vaiheet ja annetaan ohjesääntöjä siitä, missä järjestyksessä ulkoistamisprosessia on järkevää viedä eteenpäin. Yksityiskohtaisempaa tietoa, kuten: ”Mitä sisäisessä tutkimuksessa pitää ottaa huomioon?”, ”Mitä mitata arvioitaessa nimikeryhmien kustannusvaikutuksia?” tai ”Minkälaiset ratkaisut parhaiten toteuttavat yritysstrategiaa?” on vaikea löytää.

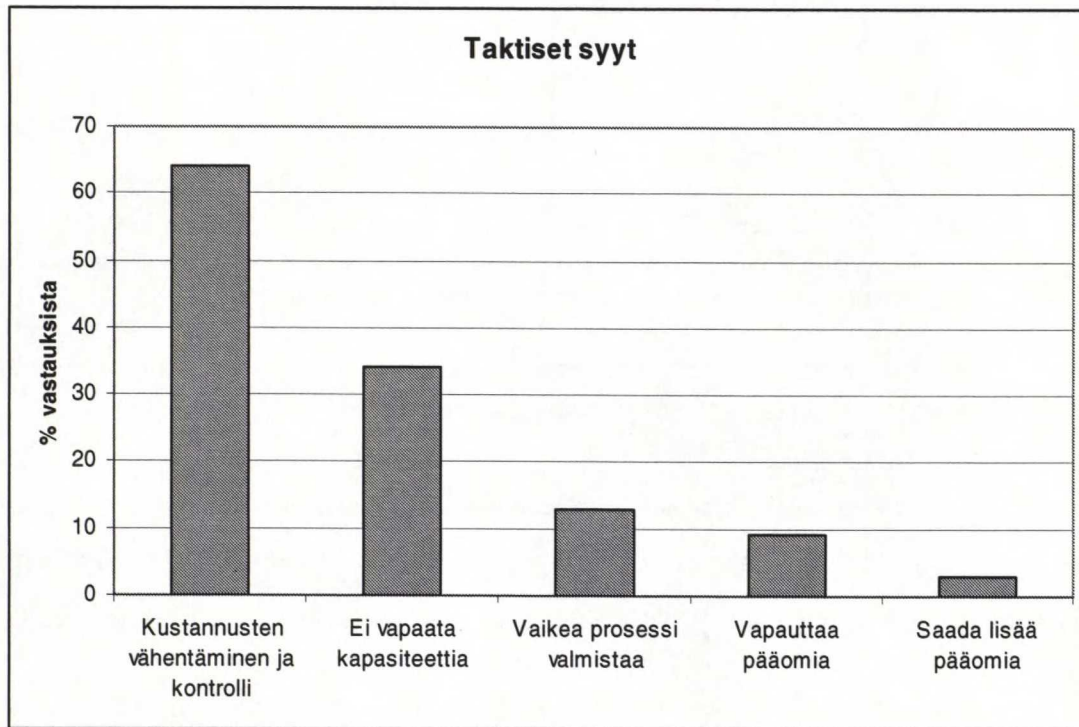
Ulkoistamisprosessin kulku ja siihen liittyvät teoriat sekä toimintatavat ovat tärkein osa tutkielman kirjallisuuskatsausta, sillä tutkielman kontribuutio liittyy nimenomaan ulkoistamisen strategiseen suunnitteluun. Sisäinen suunnittelu mielletään yleensä tapauskohtaiseksi tai mahdollisesti liian käytännönläheiseksi aiheeksi ja se jätetään aina lukijan ratkaistavaksi pulmaksi. Tässä osassa pyritään tuomaan esille kirjallisuudesta löytyvät teoriat ja työkalut, miten ulkoistamista suunnitellaan ja samalla pyritään esittämään selkeä tarve yhä tarkemmille kriteereille, joita esitellään tarkemmin tutkielman kolmannessa kappaleessa.

2.1. Ulkoistamisen syyt ja prosessikuvaus

Kirjallisuudessa esitellään monia malleja ja teorioita, joiden perusteella yritykset määrittelevät strategioita ja suunnittelevat ulkoistamista. Tutkielmassa keskitytään malleihin, joista on hyötyä käytännön suunnitteluprosessille.

2.1.1. Tutkimustietoa yritysten ulkoistamisen syistä

Van Weele (2005, 122) esittelee kirjassaan ulkoistamisen käsitteitä, tapoja, syitä ja prosessia hyvin selkeästi ja kattavasti. Van Weelen mukaan syyt ulkoistamiseen ovat yleensä joko taktisia tai strategisia. Syyt ulkoistamiseen painoarvoineen on esitelty kuvassa 2-1 (taktiset syyt) ja kuvassa 2-2 (strategiset syyt).



Kuva 2-1 Ulkoistamisen taktiset syyt, The Outsourcing Institute, Van Weele (2005, 122)

Taktisia syitä (kuva 2-1) ovat kustannusten vähentäminen, kapasiteettirajoitukset, vaikea prosessi (liian pieni volyymi tai vaativat valmistustekniikat), pääomavaatimukset ja lisäksi tuottavuuden parantaminen.



Kuva 2-2 Ulkoistamisen strategiset syyt, The Outsourcing Institute, Van Weele (2005, 122)

Strategisia syitä ovat fokuksen tarkentaminen (ydinosaamiset), parhaiden kyvykkyyksien hyödyntäminen, resurssien vapauttaminen ydintoimintojen käyttöön, tuotekehityksen nopeampi hyödyntäminen sekä riskien jako.

Kuvista näkee selvästi, miten taktisia syitä hallitsevat kustannuspaineet sekä kapasiteettirajoitukset ja strategisia syitä ydinosaamisiin keskittyminen, world-class -kyvykkyyksien hyödyntäminen ja resurssien hyödyllinen käyttö. Vaikka kysely on tehty Suomen ulkopuolella, ovat syyt myös Suomessa hyvin samankaltaisia, kuten kirjallisuudesta ja haastatteluista (Jari Bachmann 2007 ja 2008, Harri Jokinen Teknologiateollisuus 20.3.2007) selviää. Painotus ulkoistamisen aloittamisessa on aina ollut joko strategisella (keskittyminen ydinosaamisiin) tai taktisella (kustannussäästöt) puolella riippuen minkälaisesta teollisuudenalasta ja tuotteistosta on ollut kyse.

Jyrki Ali-Yrjön (2006, 5) tutkimuksessa on kysytty suomalaisyritysten motiiveja ulkoistukselle, ja erikseen sille, miksi toimintoja on siirretty Suomesta pois. Tuotantotoiminnassa kolme tärkeintä syytä ulkoistamiselle (koti- ja ulkomaille) ovat: 1) Lisäkapasiteetin hankkiminen, 2) Joustavuuden lisääminen ja 3) Kustannussäästöt.

Kysyttäessä erikseen, miksi toimintoja on siirretty Suomesta pois, nousevat kustannussäästöt noin 90 % vastaajan mielestä tärkeimmäksi syyksi. Ali-Yrkön tutkimuksen perusteella on selvää, että strateginen ulkoistaminen kohdistuu Suomeen, kun taas kustannussäästöjä haettaessa ulkoistaminen keskittyy ulkomaille, niin sanottuihin halpatuotantomaihin. Suomesta haetaan kapasiteettia, osaamista ja joustavuutta, kun taas ulkomailta kustannussäästöjä ja markkinoita.

Hibbert E. (1993, 69) esittää Amerikkalais-yritysten ulkomaille ulkoistamisen syyt taulukossa 2-1 seuraavasti.

Taulukko 2-1 Syyt ulkomaisen alihankkijan käyttöön, Hibbert (1993)

Tekijä	Raaka-aineet %	Komponentit %	Valmistuotteet %
Hinta	68	69	64
Saatavuus	28	9	19
Laatu	18	6	14
Muut	35	37	39

Hibbertin tutkimuksesta ilmenee selvästi samankaltaisia suuntauksia kuin Van Weelen tutkimuksesta, mutta Hibbertin tutkimuksessa strategiset syyt ovat huomattavasti vähäisemmässä asemassa tai niitä ei ole tutkittu tarkasti, jolloin strategiset syyt ovat luokassa ”Muut”.

Smith (1999, 118) viittaa moniin eri tutkimuksiin, kuten (Monczka and Trent (1991), Fawcett and Birou (1992) ja Scully and Fawcett (1994) josta tulevat esiin niin strategiset kuin kustannusperusteiset syyt. Smithin artikkelissa painotetaan strategisia mahdollisuuksia kansainvälisissä hankinnoissa. Ulkoistamisen sisäisessä suunnittelussa onkin tärkeää huomioida myös strateginen potentiaali ulkoistamisessa. Tällä tarkoitetaan mahdollisuutta keskittyä ydinsaamisiin ja hankkia tuotteet tai palvelut sieltä, mistä ne tehokkaimmin voidaan hankkia. Ydinsaamisia ja strategisia syitä käsitellään laajemmin tutkielman seuraavissa osissa.

Trent ja Monczka (2003, 616) ovat mitanneet Yhdysvalloissa yrityksille ulkoistamisesta toteutuneita hyötyjä. Tutkimuksessa havaitut parannukset ovat aikaisempien teorioiden mukaisia. Taulukosta 2-2 huomataan esimerkiksi nimenomaan kustannusten laskeneen, mutta vastaavasti toimitusajan kasvaneen.

Taulukko 2-2 Globaalien hankintojen vaikutus kilpailukykyyn Trent ja Monczka (2003)

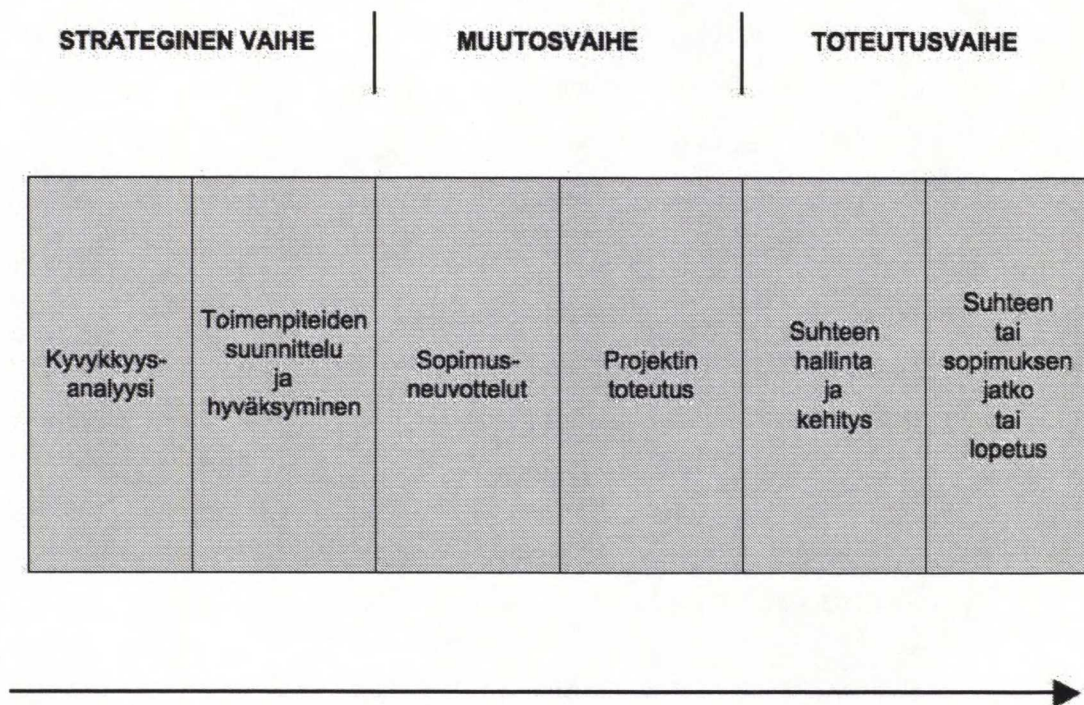
% Yrityksistä on sitä mieltä...	Kategoria	Keskimääräinen tulos
88% yrityksistä raportoi ostohinnan alentuneen	Ostohinta	Ostohinta laski keskimäärin 15%
73% yrityksistä raportoi sijoitetun pääoman tuoton	Sijoitetun pääoman	Tuotto parani keskimäärin 11 %
54 % raportoi "ei muutosta" laadun suhteen	Laatu	Laatu parani 6% keskimäärin
43% raportoi toimitusajan kasvaneen	Toimitusaika	Toimitusaika kasvoi keskimäärin 5%
47% raportoi "ei muutosta" toimitusten täsmällisyydessä	Täsmällisyys	Täsmällisyys parani keskimäärin 3 %

Jyrki Ali-Yrkkö (2005, 4) tiivistää suomalaisten teollisuusyritysten muuttuneet toimenkuvat Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen (ETLA) tutkimuksessa seuraavasti: ”Moni suuri teollisuusyritys haluaa tehdä kaikkea muuta, mutta ei valmistaa. Sen sijaan ne haluavat suunnitella tuotteet, markkinoida ja ehkä tehdä lopullisen kokoonpanon. Tämän myötä välituotteiden – komponenttien, puolivalmisteiden ja osakokoonpanojen – merkitys yritysten tuotantopanoksena on kasvanut.” Tämä on selvästi taas strateginen näkökulma, jolloin puhutaan suuremmista kokonaisuuksista, strategiapäätöksistä. Pienempien kokonaisuuksien hallinnassa ja yritysten, jotka haluavat vielä valmistaa tapauksessa tulevat esiin kustannussäästöt ja sitä kautta taktiset syyt.

Erityisesti vuoden 2007 aikana lisääntynyt keskustelu superalihankkijoista on nostanut käytännön tasolla taktiset syyt yhä enemmän esille. Taktisten syiden perusteella yrityksillä on tarvetta kriteereille, joiden avulla ulkoistamista voidaan tutkia. Ali-Yrkkön mukaan (2006) yritysklusterit muuttuvat kahdella tavalla: 1) arvoketjut pilkkoutuvat yhä pienempiin osiin, 2) yritykset ja niiden klusterien osat hajaantuvat eri maihin. Tässä tapauksessa yritykset siis toisin sanoen keskittyvät ydintoimintoihinsa (ja ulkoistavat muut osa-alueet) ja siirtävät osia omasta toiminnastaan sinne, missä se on järkevintä (usein kustannustehokkainta) tehdä. Palaamme samoihin strategisiin ja taktisiin syihin, joiden on oltava mukana päätöksenteossa kun ulkoistamista suunnitellaan.

2.1.2. Ulkoistamisprosessin kulku ja eri vaiheet prosessissa

Van Weele (2005) jakaa ulkoistamisprosessin kolmeen eri vaiheeseen: 1. Strateginen vaihe (Strategic phase), 2. Muutosvaihe (Transition phase) ja 3. Toteutus, eli operationaalinen vaihe (Operational phase). Strategisessä vaiheessa yrityksen täytyy vastata kolmeen tärkeään kysymykseen: 1) Mikä on yrityksen tavoite ja tarkoitus ulkoistamisen suhteen?, 2) Mitä toimintoja kyseisen tavoitteen tai tarkoituksen johdosta ulkoistetaan ja lopuksi 3) Mitä ominaisuuksia tulevassa partnerissa etsitään, tai mitä etuja tulevalle ulkoistettavan toiminnon vastaanottavalla yrityksellä pitäisi olla? Koko ulkoistamisprosessi Van Weelen mukaan on esitetty kuvassa 2-3.



Kuva 2-3 Ulkoistusprosessi, Van Weele (2005)

Van Weelen ulkoistamisen projektikaavio toimii tämän tutkielman pohjana. Tutkielma keskittyy tarkentamaan strategisen vaiheen suunnitteluprosessia esittämällä työvaiheittain koko sisäisen suunnitteluprosessin, jotta haluttuihin tavoitteisiin päästään. Tämä suunnitteluprosessin viitekehys esitetään tutkielman kolmannessa kappaleessa.

Arnold (Van Weele, 2005) jakaa ulkoistamisen suunnittelun kolmeen eri osaan: Muut käsittelyvaihtoehdot (Institutional design alternatives of outsourcing), siirtokustannusperusteinen jako (Transaction cost based recommendations for outsourcing design) ja ydinosaamisiin perustuva jako (Core competence based recommendations for outsourcing design). Arnoldin jako ulkoistamisen suunnittelussa on rationaalinen käsittelyvaihtoehtoihin perustuva jako, kun taas Van Weelen malli prosessista perustuu aikajanalla tapahtuviin toimenpiteisiin. Arnoldin ulkoistamisen suunnittelun malli ei kerro miten tämä prosessi käytännössä toteutetaan ja malli jää teoreettiselle tasolle.

Kirjallisuudessa, joka käsittelee ulkoistamista, sisäiseen suunnitteluun keskittyvä osa on esitetty kuvassa 2-3. Kirjallisuudessa käsitellään sisäistä suunnitteluprosessia teorian avulla pintapuolisesti, mutta selkeitä toimentasuosituksia, ohjeita tai neuvoja on vaikea löytää. Mitä tarkastellaan tai analysoidaan, ja miten teorialat tuodaan käytännön tasolle, on yleensä lukijan itsensä päätettävissä. Sisäinen suunnittelu on prosessi samalla tavalla kuin muutkin prosessit ja se vaatii lähempää tarkastelua ja selkeitä toimenpidesuosituksia. Sisäinen suunnitteluprosessi on jaettava selkeisiin vaiheisiin, yritysstrategian määrittelystä aina tuotetason kriteereihin ja tavoitetilaa asti. Tutkielman kontribuutio keskittyy sisäisen suunnitteluprosessin kuvaamiseen ja toimenpidesuosittelusten määrittelyyn aina yksityiskohtiin asti.

2.2. Ulkoistamiseen liittyvät päätöksentekokriteerit kirjallisuudessa

Tässä kappaleessa esitellään eri kaupallisten tieteenalojen kirjallisuudesta löytyvät relevantit teorialat ulkoistamisen sisäisen suunnitteluprosessin kannalta. Kirjallisuustutkimuksessa on haettu päätöksentekokriteereitä, tai ohjesääntöjä, joita voisi soveltaa myös ulkoistamisen suunnitteluun.

2.2.1. Yritysstrategia, ydinosaaminen ja kilpailuetu strategisen suunnittelun työkaluina

Onnistunut ulkoistamispäätös on ensisijaisesti päätös, joka tukee yrityksen kokonaisstrategiaa. Tästä syystä on yrityskohtaista, mitkä tuotteet tai tuoteportfoliot kuuluvat yrityksen ydinosaamisiin ja mitkä eivät. Hamel and Prahalad (1990, 83–84)

ovat luoneet kolme perussääntöä tunnistamaan yritysten ydinosaamisalueita. Ydinosaamisen kolme perussääntöä ovat:

1. Ydinosaamisella on merkittävä vaikutus asiakkaan lopputuotteesta kokemaan laatuun
2. Kilpailijoiden on vaikea kopioida tai jäljitellä sitä
3. Ydinosaamisen avulla voidaan saavuttaa pääsy uusille erilaisille markkinoille

Ydinosaamisiin liittyvät läheisesti myös kilpailustrategian vaikutukset ulkoistamispäätöksen suunnittelussa. Kuten Porter on aikoinaan määritellyt (Van Weele, 2005, 141), perustuu yrityksen kilpailuetu johonkin seuraavista kolmesta tekijästä. 1. Kustannusjohtajuus (Cost leadership), 2. Erilaistaminen (Differentiation) ja 3. Keskittyminen erikoisosaamiseen (Focus strategy). Ulkoistamisen strategisen suunnittelun vaiheessa tuoteluokittelujen ja tuotekriteerien pitäisi aina peilata näitä kilpailuetuluokitteluita tai vastaavasti yritysstrategiasta johdettuja suuntaviivoja. Kustannusjohtajuus voidaan saavuttaa vain jatkuvalla työllä kustannusten minimoimiseksi ja suurilla volyyymeilla. Tästä syystä kustannuksia ei voida minimoida keskittymällä tuotteisiin, joiden volyyymi on pieni.

Sama volyymin vaatimus tulee usein myös käytännössä esille toimittaessa esimerkiksi Kaukoidän halpatuotantomaiden kanssa. Tarjouspyyntöjen ja tarjous-kilpailujen tulokset ovat usein edullisia vain tarpeeksi suuren ostovolyymin ollessa kyseessä, jolloin tuotanto kannattaa kunnolla järjestää ja tehostaa kyseenomaista tuotetta valmistamaan. Erilaistaminen taas pohjautuu usein edistykselliseen teknologiaan, räätälöintiin, laatuun, nopeisiin toimitusaikoihin, asiakaspalveluun ja brändiin. Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen (ETLA) tutkimus osoittaa erilaistamis-strategian soveltuvan paremmin Suomessa toimiville kone- ja metalliteollisuuden yrityksille. Tällöin tuotteiden osalta on syytä miettiä tarkkaan, mitkä tuotteet todella toteuttavat tätä strategiaa ja mitkä eivät. Kyseessä on strateginen päätös, joka vaatii strategisia arviointikriteerejä.

Porterin mielestä yksi yritys ei voisi keskittyä kuin yhteen kilpailuetua tuovaan strategiaan. Tutkielmassa tehtyjen yrityshaastatteluiden ja kirjallisuuskatsauksen perusteella on lisäksi toinen ajattelutapa. Globalisaation tuomien mahdollisuuksien myötä yritysten pitää hyödyntää tuotantopaikkojen erityisominaisuudet ja hyödyntää

kilpailuetua kahdella eri rintamalla. Kaukoidän yritysten tarjoamat kustannusedut yhdistettynä erityisosaamisiin, joita monilla länsimaisilla yrityksillä on, avaavat mahdollisuuksia molempien kilpailustrategioiden (erilaistaminen ja kustannusjohtajuus) hyödyntämiseen. Kotimaassa yritykset voivat keskittyä räätälöintiä ja teknistä osaamista vaativiin tuotteisiin, samalla kuin kustannustehokkaiden tuotteiden valmistukseen halpatuotantomaissa voidaan tuoda pieniä kilpailuetua tuovia muutoksia (erilaistaminen) omasta erikoistuotannosta.

Molempien tuotteiden peruskomponenttien hankinta tehdään niitä kaikkein tehokkaimmin tuottavilta yrityksiltä. Tästä syystä monet aikaisemmin strategisiksi tuotteiksi ajatelluista tuotteista kuuluvat tuotannon puolesta taktisten arviointikriteerien piiriin. Kilpailuetua markkinoilla voidaan luoda markkina- ja tuoteosaamisella vaikka tuotantopaikkastrategia Kaukoidässä olisikin kustannusjohtajuus. Tässä tapauksessa kilpailuetustrategiat tuottavat suurempia hyötyjä yhdessä kuin erikseen käytettynä. Globalisaatio tuo mukanaan mahdollisuuksia, joita yritysten pitää pystyä hyödyntämään säilyttääkseen etumatkan kilpailijoihin.

Monet (erityisesti yhdysvaltalaiset) yritykset ovat käyttäneet kyseistä strategiaa valmistuksessaan jo vuosikymmenien ajan. Kulutustavarateollisuuden lähes kaikki tuotteet tuotetaan Kiinassa, mutta silti ne ovat erilaisia. Sen todistaa kiinalaisten vielä halvempien tuotteiden markkinamenestys, joka ei ole yhdysvaltalaisten tuotteiden menestyksen tasolla. Samalla tavalla suomalaiset kone – ja metalliteollisuuden yritykset voisivat olla nopeampia liikkeissään. Yleisessä keskustelussa ja mediassa on jo pitkään ollut esillä kysymys: ”siirtykö kaikki tuotanto jollain aikavälillä Kaukoitään?” Tuskin, siitä ovat osoituksena teknisesti kehittyneimmät tuotteet, innovaatiot ja luksustuotteet, joiden valmistus on yleensä muualla kuin halpatuotantomaissa ja kilpailuetu luodaan erilaistamisen keinoin. Yritykset säilyttävät tuotantoa kotimaissaan monista syistä, esimerkiksi osaamisen säilyttäminen, tuotekehityksen tarpeet, uusien tuotteiden valmistuksen vaatavuus ja laadun kontrolli.

Strategisen ulkoistamisen ideana on keskittää yritysten osaaminen ja resurssit tiiviimmin yhteen kokonaisuuteen, joka yleensä rajataan yrityksen ydinosamiseen.

Muita toimintoja, joita yritys ei itse pysty tekemään tehokkaammin kuin muut, ei kannata suorittaa itse. Pääoma ja henkilöstöresurssit kannattaa keskittää siihen toimintoon, joka todella luo yritykselle kilpailuetua markkinoilla. Kilpailuetua voi saavuttaa erilaistamisen keinoin tai kustannusjohtajuuden avulla.

Felix Brueck (1995, 29–31) luokittelee erilaisten teollisuusalojen hyödyt seuraavalla tavalla: yritysten, jotka ovat teknologisesti ja operationaalisesti kehittyneitä, kannattaa hyödyntää osaaminen ja integroitua vertikaalisesti. Sellaisten yritysten, jotka ovat heikkoja teknologisesti ja operationaalisesti, ei kannata integroitua vertikaalisesti, sillä se aiheuttaa heille vain haittaa ja näin ollen siis ydinosaamiseen kuulumattomat alueet kannattaa ulkoistaa (integroitua horisontaalisesti). Felix Brueck varoittaa kuitenkin, että yritykset, jotka ulkoistavat esimerkiksi tuotantoa vain sen takia etteivät itse kykene toimimaan kustannustehokkaasti, eivät tule pärjäämään markkinoilla, vaan tehokkaammat yritykset vievät voiton.

Ulkoistamispäätöksen on perustuttava yrityksen liiketoimintastrategiaan. Tällöin on syytä myös tarkastella yrityksen tuotantostrategiaa, erityisesti tuotannon ja alihankinnan suhteiden osalta ennen ulkoistamispäätöstä. Suomessa Metalli- ja elektroniikkateollisuuden yrityksille tehdyssä tutkimuksessa kysyttiin, onko niillä ulkoistamista koskevia päätöksiä varten strategia ja selvät pelisäännöt. Tutkimukseen vastanneista yrityksistä 71 % vastasi myönteisesti. Strategialla näyttää siis olevan tärkeä merkitys käytännön ulkoistamispäätöksissä (Karjalainen ym., 1999, 12).

Myös Brueck (1995, 33–38) pohtii ulkoistamista osin samoin kriteerein, mutta esittää kysymyksinä vain ydinosaamiseen ja tuotteiden ominaisuuksiin liittyvät seikat. Kustannusten ja muiden hyötyjen osalta Brueck päätyy luettelemaan etuja, joita ulkoistamisesta on mahdollista saada ja näin ollen antaa päätöksentekijälle inspiraatiota harkita ulkoistamista. Kysymykset, jotka Brueck tekstissään esittää ovat: Onko systeemillä tai komponentilla määräävää vaikutusta tuotesuunniteluun tai tuotteen suoritusarvoihin, sekä onko systeemin tai komponentin avulla mahdollista saavuttaa kilpailuetua. Jos tuotteella ei ole näitä edellä mainittuja ominaisuuksia, Brueck selvästi suosittelee ulkoistamista, sillä edut tämänkaltaisten ei-strategisten tuotteiden osalta voivat olla erittäin suuria. Brueckin mukaan muuttuvat henkilöstökulut ovat yleensä ulkoistettujen tuotteiden osalta noin 30–40% pienemmät.

Sen lisäksi suuruuden mittakaavaedut realisoituvat paremmin alihankkijayrityksissä, ja verkostoituneet yritykset saavat yleensä vielä halvemman hinnan kuin vain ostava yritys. Organisaatioissa, joissa yli puolet henkilöstöstä työskentelee ei-tuotantotöissä, on kehitettävä mittari, joka laskee kustannuksiin myös epäsuoran työn panoksen (total hours per product), ja siten myös aikaisemmin huomioimattomat työpanokset saadaan kohdistettua oikein tuotteen kustannuksiin.

Jos tuotanto päätetään pitää talon sisällä, pitää tuotannon todellisesta hinnasta tehdä kunnon läpinäkyvä kustannusanalyysi, joka ottaa huomioon kaikki kustannukset, jotka tuotteille voidaan kohdistaa. Sillä jos tietty tuote ei tuota suunnittelussa tai toimivuudessa kilpailuetua, eikä se myöskään johda suoranaisiin kustannussäästöihin, niin tuote pitäisi siirtää ehdottomasti ulkoistuksen piiriin (Brueck, 1995, 37)

2.2.2. Alihankinnan suunnittelutyökalut ulkoistamisen suunnittelussa

Alihankinta on suhteellisen yleisesti käytetyn määritelmän mukaan valmistusta, jossa yritys tekee asiakaskohtaisesti räätälöidyn tuotteen tai sen osan päämiesyritykselle (Hernesniemi, 2007, 23). Alihankintaa voi olla monessa muodossa mm. valmistusalihankintaa, työalihankintaa ja suunnittelualihankintaa.

Alihankinta on lähempänä strategisten syiden perusteella ulkoistamista. Yritys antaa kolmansien osapuolien tehdä osan projektista, joka on yrityksen omaa ydinosaamista. Alihankintapäätökset ovatkin luonteeltaan aina strategisempia päätöksiä, kuin komponenttien tai muiden kauempana ydinosaamisalueesta olevien tuotteiden tai palveluiden ulkoistaminen.

Alihankinnan suunnittelukriteereissä painottuvat paljon enemmän toimitusvarmuus, laatu ja luotettavuus kuin esimerkiksi hinta. Huang ym. (2007) käyttävät hyvin spesifejä muuttujia alihankinnan ja toimittajien arvioinneissa. Tutkimuksessa luodaan selkeä päätösmalli, joka käsittää seuraavat kriteerit pääluokittain: Luotettavuus (Reliability), Toimitusnopeus (Responsiveness), Joustavuus (Flexibility), Kustannukset (Cost and Financial), Koneet ja laitteet (Assets and Infrastructure), Turvallisuus (Safety) ja Ympäristö (Environment). Muuttujat ovat luokiteltu alamuuttujiin tarkasti. Malli edellyttää tarkkaa datan keräystä, jonka jälkeen

alihankkijat voidaan perustellusti valita. Huangin teoriasta on apua myös sisäisen suunnitteluprosessin määrittelemisessä, sillä hyvin spesifisesti määritetyillä muuttujilla on käyttöä myös sisäisessä suunnitteluprosessissa.

Hyviä esimerkkejä alihankintaverkostojen käyttämisestä ovat globaalilla tasolla japanilaiset autonvalmistajat, joiden kilpailukykyä selitetään nimenomaan edistyksellisellä alihankintaverkoston rakenteella. Suomessa yritetään nostaa teollisuuden kilpailukykyä verkoston rakenteiden luomisella, jonka avuksi on perustettu mm. Teknologiateollisuuden rahoittama Trio-hanke.

Alihankinta- ja ulkoistamispäätökset perustuvat aina laajempaan yritys- ja tuotantostrategiaan, jolla voidaan tavoitella mm. lisäkapasiteettia, teknologiaa tai jakaa riskiä. Alihankkijan valitseminen ja arvioiminen on oma prosessinsa, eikä alihankinnan suunnittelukriteereitä ja ulkoistamisen suunnittelua voi suoraan yhdistää. Alihankkijan ja toimittajan arvioinnissa painottuvat mm. toimitusajat, laatu, brändi, investoinnit ja alihankkijayrityksen muut ominaisuudet. Ulkoistamisen sisäisessä suunnitteluprosessissa pitää ottaa näiden lisäksi myös muita strategisia muuttujia, sekä taktisia kriteereitä huomioon.

Ulkoistamisen sisäisessä suunnittelussa alihankintastrategia on yksi vaihtoehto, jota on syytä tutkia tukemaan omaa tuotantoa, tai jopa vaihtoehtona omalle tuotannolle. Alihankintastrategian arviointi on strateginen päätös, johon koko yrityksen on syytä osallistua. Tässä tutkielmassa keskitytään toimeksiannon luonteen puolesta yrityksiin, jotka ovat päättäneet jatkaa omaa valmistusta. Sisäisessä suunnittelussa mennään pidemmälle, aina tuotteisiin ja yksittäisiin osiin asti.

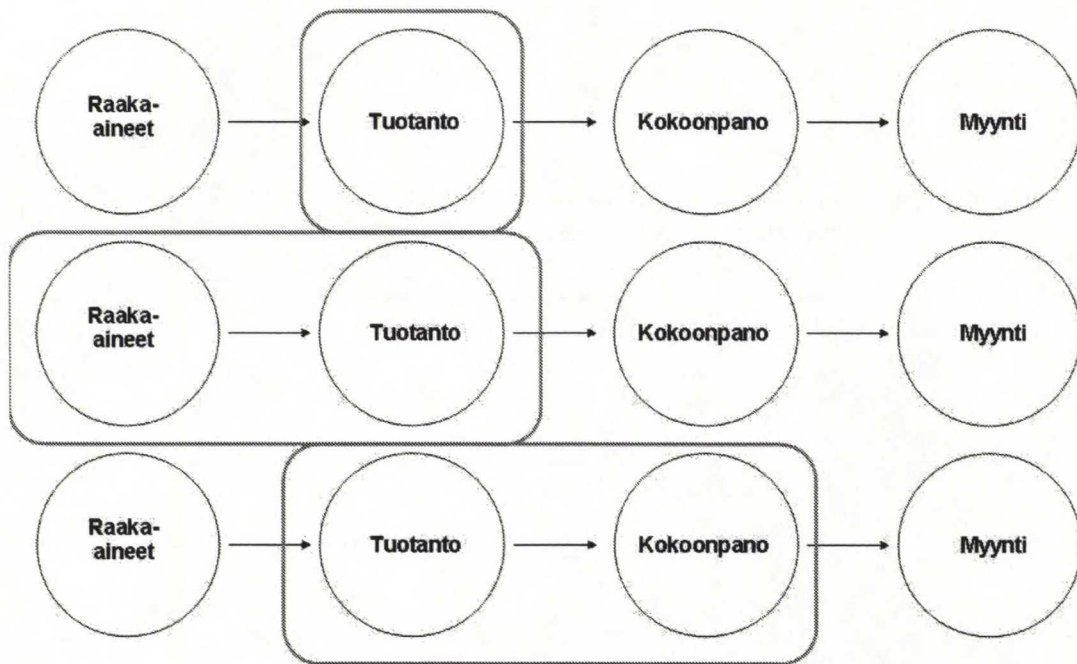
2.2.3. Make -or -buy -päätökset ulkoistamisen suunnittelussa

Erilaisilla yrityksillä on eri ydinosaamisalueet ja ulkoistamiseen on vaikea antaa yleisohjetta. Kysymys mitä pitäisi ulkoistaa, on siis aina yrityskohtainen päätös. Esimerkkinä havainnollistetaan teollisuuden jalostusketjussa kahta erilaista yritystä, komponenttitoimittajaa ja teollista yritystä, jotka molemmat suunnittelevat ja valmistavat omat tuotteensa.

Komponenttitoimittaja harvoin erottautuu kilpailijoistaan strategian tai erilaistumisen avulla. Sen kilpailuetu muodostuu operationaalisesta tehokkuudesta, suuruuden mittakaavaeduista, prosessin hallinnasta ja logistiikan tehokkuudesta. Tällaisilla yrityksillä on yleensä hyvin integroitu prosessi, jonka kaikki osa-alueet ovat tehokkaasti käytössä ja vain muutamia täysin valmistustoiminnan ulkopuolella olevia toimintoja on ulkoistettu. Yritys on tehokas sen takia, että se pystyy hallitsemaan koko prosessinsa tehokkaasti alusta loppuun, toimimaan täydellä kapasiteetilla, keskittymään ydintoimintonsa ja näin ollen saavuttamaan kustannussäästöjä. Tällaisilla yrityksillä tuotantoprosessi ei yleensä ole monimutkainen, vaan helppo hallita.

Teollinen valmistava yritys taas kilpailee eri tavalla kuin komponenttitoimittaja. Ydinosoamista on tuotteiden suunnittelu, design, kokoonpano tai jokin muu erityisosaaminen. Koska suunnittelu ja yrityksen ydinosoamisen kehittäminen on aikaa ja resursseja vievää toimintaa, kannattaa tähän erityisosaamiseen panostaa muiden toimintojen kustannuksella. Tällaisilla yrityksillä on varaa olla hieman epätehokkaita operaatioissaan ja joitakin operaatioiden heikkouksia voidaan parantaa ulkoistamisen keinoin. Yrityksen kannattaa siis keskittyä toimintoon, joka erottaa sen kilpailijoistaan ja tuo sille kilpailuetua. Teollisen valmistavan yrityksen ei kannata lähteä kilpailemaan operaatioiden tehokkuudella komponenttitoimittajaa vastaan, vaan mieluummin ulkoistaa osa tuotannostaan komponenttitoimittajalle, ja keskittyä omaan ydinosoamiseensa.

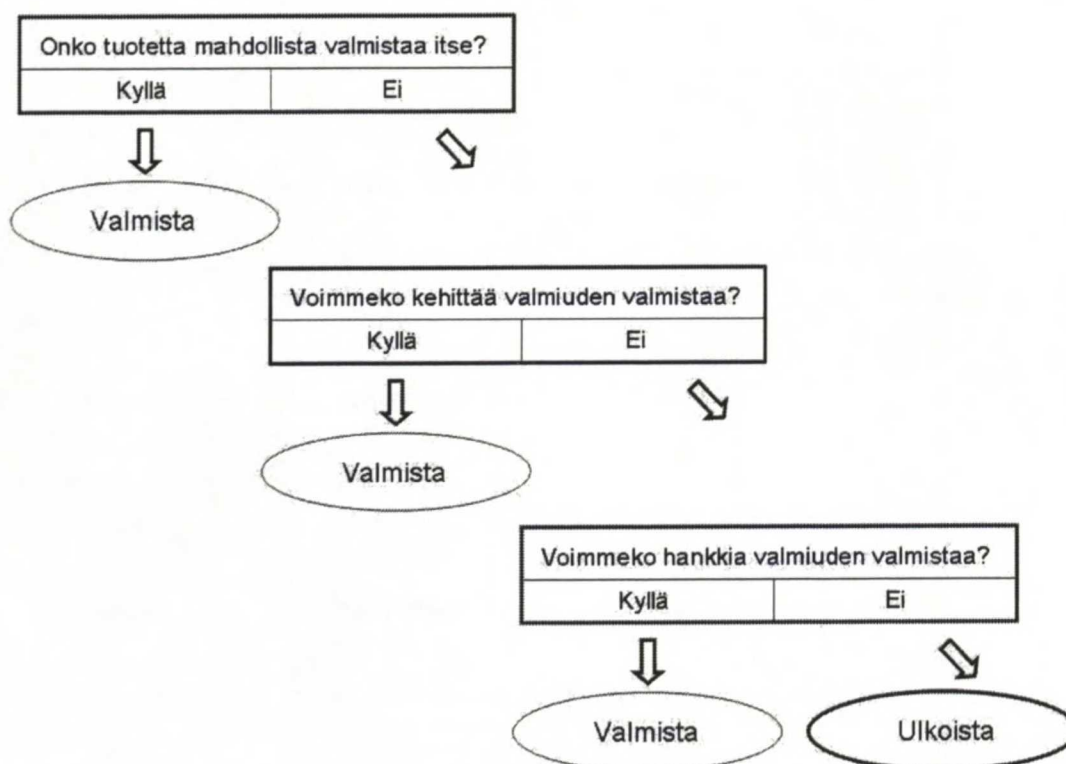
Cousins ym. (2008, 28) havainnollistavat kuvassa 2-4 valmistavaa yritystä ja funktioita, joita valmistava yritys suorittaa. Kunkin yrityksen on tehtävä strateginen päätös, mihin se haluaa keskittyä. Tämä päätös on yksi yrityksen tärkeimpiä ja se vaikuttaa koko yrityksen toimintaan.



Kuva 2-4 Yritystoiminnan rajat (Cousins ym. 2008)

Kuvassa on havainnollistettu yksinkertaista supply-chain rakennetta, jossa yritys voi keskittyä eri osa-alueisiin. Osa-alueet, joihin yritys ei näe syytä keskittyä, on syytä ulkoistaa.

Cousins (2008, 30–39) kirjoittaa teoreettisista päätösrakenteista make -or -buy päätöksiä tehdessä. Teoreettiset päätökset perustuvat joko transaktiokustannuksiin (transaction cost approach) tai resursseihin (resource based view). Cousinsin päätösmuuttujat ovat teoreettisella tasolla, josta käytännön johtopäätökset jäävät lukijan tehtäväksi. Transaktiokustannusteorian lopputulema on taulukko, jossa x akselilla on tuotteen spesifisyys ja y akselilla hallintakustannukset. Muuttujina ovat transaktiokustannuskäyrä ”osta” ja transaktionkustannuskäyrä ”tee itse”. Cousinsin teoria ei kerro lukijalle taustoja suunnitteluprosessista, kustannusten määrittelystä tai johtopäätöksistä. Cousinsin resursseihin perustuva teoria kiteytyy päätöspuuhun (Kuva 2-5).



Kuva 2-5 Päästöpuu Cousins (2008)

Käytännön ohjesäännöille, kuinka teoria saatetaan käytäntöön ja tarkemmalle suunnittelulle on tarvetta myös Cousinsin tutkimuksen pohjalta.

Suomalaisen yrityksen näkökulmasta esitetyt make -or -buy päätökset ja ulkoistamisen vaihtoehdot on tiivistetty seuraavaan Ali-Yrkön taulukkoon 2-3. Ali-Yrkön tutkimus keskittyy käytännön ratkaisuihin eikä teoreettisiin viitekehyksiin.

Taulukko 2-3 Ulkoistus, toimintojen siirrot ja niiden yhdistelmät (Ali-yrkkö 2006, 1)

		Itse tekeminen vs. ostaminen	
		Konsernin sisäinen	Konsernin ulkopuolinen
Toiminnon sijainti	Kotimaa	Ei muutosta aiempaan	Ulkoistettu kotimaahan
	Ulkomaat	Siirto omiin ulkomaisiin yksiköihin (In-house offshoring)	Ulkoistettu ulkomaille (offshore outsourcing)

Vaihtoehtoina ovat siis konsernin sisäinen tai ulkopuolinen valmistus koti- tai ulkomailla. Vaihtoehdot jokaisella yrityksellä ovat erilaiset ja sisäisen suunnitteluprosessin kautta pitää määrittää mikä nimike ja tuote on kannattavinta tuottaa ja missä. Näihin eri vaihtoehtoihin otetaan kantaa tutkielman kappaleessa kolme.

Hibbert (1993, 68) esittelee tarkemmin kolmen eri lähestymistavan perusteella make - or -buy päätöksenteon ja siihen liittyvät ongelmat (Taulukko 2-4).

Taulukko 2-4 Eri lähestymistavat make -or -buy päätöksentekoon, Hibbert (1993, 68)

Lähestymistapa	Peruste	Esimerkki	Ongelmat lähestymistavassa
Operaatiot / Kustannukset	Päätökset tehdään puhtaasti operationaalisten- tai kustannusmuuttujien perusteella	Kuljetusten tai painotuotteiden ulkoistaminen	Ei onnistuta saavuttamaan kaikkia kustannussäästöjä. Ei yhteyttä koko yrityksen strategiaan.
Liiketoiminta	Proaktiivinen lähestymistapa make or buy päätöksiin, joka pohjautuu laajempien operationaalisten kriteerien jatkuvaan kehitykseen tai arviointiin	Käytä tiimejä, joissa on moniosaamista (hankinnat, rahoitus, laki), joka arvioi kaikkia yrityksen toimintoja ja etsii kustannussäästökohteita	Päätökset pohjautuvat lyhyen tai keskipitkän aikavälin kustannussäästöihin, jotka ovat syklisiä luonteeltaan.
Strateginen päätös	Perustuu yrityksen ja sen ydinteknologian vahvuuksien tai heikkouksien perusteella tehtyyn strategiseen päätökseen	Toiminnot, jotka pohjautuvat puhtaasti kustannuksiin tai ydinteknologioihin	Hankaluudet integroida omaan organisaatioon (liiketoimintatapa / teknologia / strategia / hankinnat)

Hibbertin taulukossa tulevat esille strategisten ja taktisten kriteerien erot. Toisessa päässä on perusteena kustannuslähestymistapa ja toisessa lähtökohtana yrityksen sisäinen päätös, eli strategiasta johdetut päätökset. Sisäisessä suunnitteluprosessissa on otettava kantaa molempiin lähestymistapoihin. Kaikkien nimikkeiden osalta paras lopputulos ei kuitenkaan ole yksiselitteinen.

Make -or -buy päätöksenteko on hyvin tiivistetty (Canez, ym., 2000) malliin (Liite 1), jossa kootaan yhteen tekijät, joita make -or -buy päätöksiä tehtäessä tulee ottaa huomioon. Canezin malli tiivistää hyvin myös ulkoa tulevien vaikutuksien ja yrityksen valitseman strategisen suunnan merkityksen tehtäessä strategista ulkoistamispäätöstä. Seuraavassa kappaleessa on esitelty malli kokonaisuudessaan ja mallia sovelletaan myöhemmin tutkielman empiirisissä osissa.

2.2.4. Kustannusten rooli make -or -buy päätöksenteossa

Ulkoistamista tutkittaessa kustannuslaskennalta kaivattaisiin tulosityksikköjen ohjaukseen ja arviointiin siirtohinnot, jotka pohjautuisivat kaikkein mieluiten markkinahintoihin. Tällöin hinta olisi luovuttavalle yksikölle tuotto ja vastaanottavalle kustannus. Kustannukset pitäisi saada laskettua tulosityksikkökohtaisesti, jotta ulkoistamista voitaisiin suoraan vertailla hintojen perusteella itse tuotettujen tuotteiden kanssa (Luentomoniste 8, 2004, Johdon laskentatoimi 22D012, Helsingin Kauppakorkeakoulu).

Valitettavasti yleensä omakustannushintaa laskettaessa kaikkia tarvittavia kustannuskomponentteja ei ole otettu mukaan laskentaan. Joskus omakustannehintaan lisätään yleiskustannuksia, esimerkiksi arvioitun prosentin perusteella, mutta todellista vaikutusta on vaikea arvioida. Jos esimerkiksi varastointikustannukset sisältyvät tähän prosenttiin, jota käytetään sisäisten siirtohintojen mukana, pitäisi prosentin olla muuttuva ja ottaa huomioon mm. tuotteen kiertonopeus ja varastointiarvo. Näin lasketun omakustannushinnan käyttäminen päätöksenteossa ei ole järkevää kun tehdään pidempivaikutteisia strategisia päätöksiä. Tuotantokustannukset pitää ottaa kokonaisuudessaan huomioon, jopa kehitys- ja tuotesuunnittelun osalta (Brueck, 1995, 34).

Tyypillisin tapa laatia vertailulaskelma ulkoistamispäätöstä varten on käyttää hyväksi tuotekohtaista kustannuslaskentaa, joka sisältää muuttuvien ja välittömien kustannusten lisäksi myös välillisiä ja kiinteitä kustannuksia. Jos tuotantokapasiteetille on vaihtoehtoja käyttöä, tai oma valmistus edellyttää lisäinvestointeja, oman valmistuksen kustannukseen pitää sisällyttää myös kiinteiden kustannusten osuus. Käytännössä tämän säännön käyttöä vaikeuttaa se, että kapasiteetin käyttöaste yleensä vaihtelee, jolloin myös tuotetta kohti laskettu kiinteä kustannus vaihtelee. Ratkaisuvaihtoehtoina voidaan jakaa kiinteät kustannukset normaalin käyttöasteen mukaisesti tuotteille tai käytännön maksimivalmistusmäärälle.

Käytännössä on monia kompastuskiviä, jotka ulkoistamisen suunnittelussa tulee ottaa huomioon. Ulkoistamistilanteessa kiinteiden kustannusten automaattinen pienentyminen ei vastaa todellisuutta, vaan kiinteät kustannukset joudutaan

kohdistamaan tuotantoon jäljelle jääville tuotteille huonontaan niiden kustannusrakennetta. Tulevaisuuden koneinvestointeja ja muita kiinteisiin kustannuksiin liittyviä päätöksiä tulee kuitenkin arvioida tarkasti, jos vaihtoehtona on oman tuotannon jatkaminen tai ulkoistaminen, sillä investoinnit sitovat yrityksen oman tuotannon jatkamiseen hyvin pitkiksi ajoiksi. Konekannan vanhentuessa ulkoistamisella voidaan välttää uuteen konekantaan investoiminen ja näin päästä eroon suuresta osasta kiinteitä kustannuksia. Kiinteiden kustannusten käsittely tuli esille myös haastatteluissa (Kari Orenius, 2007). Haastattelussa käytiin läpi mm. resurssikustannusten vaikutusta. Resurssikustannukset pitää ottaa tuotannonsuunnittelussa ja ulkoistamispäätöksiä mietittäessä huomioon. Muuten lyhytjaksoisella ajattelulla voidaan ulkoistaa tuotteita, jotka eivät sisäisessä kustannuslaskennassa ota huomioon resurssikustannuksia ja näin jäljelle jääviä tuotteita kuormittavat kaikki tuotannon kiinteät kustannukset ja niiden valmistaminen tulee pidemmällä tähtäimellä kannattamattomaksi. Resurssikustannukset (Reginald, 2000, 30) ovat kustannuksia kuten: vuokratkustannukset, konekustannukset, palkat ja tietokonejärjestelmät, jotka jäävät tuotantoon vaikka tuotantovolyymia muutetaan.

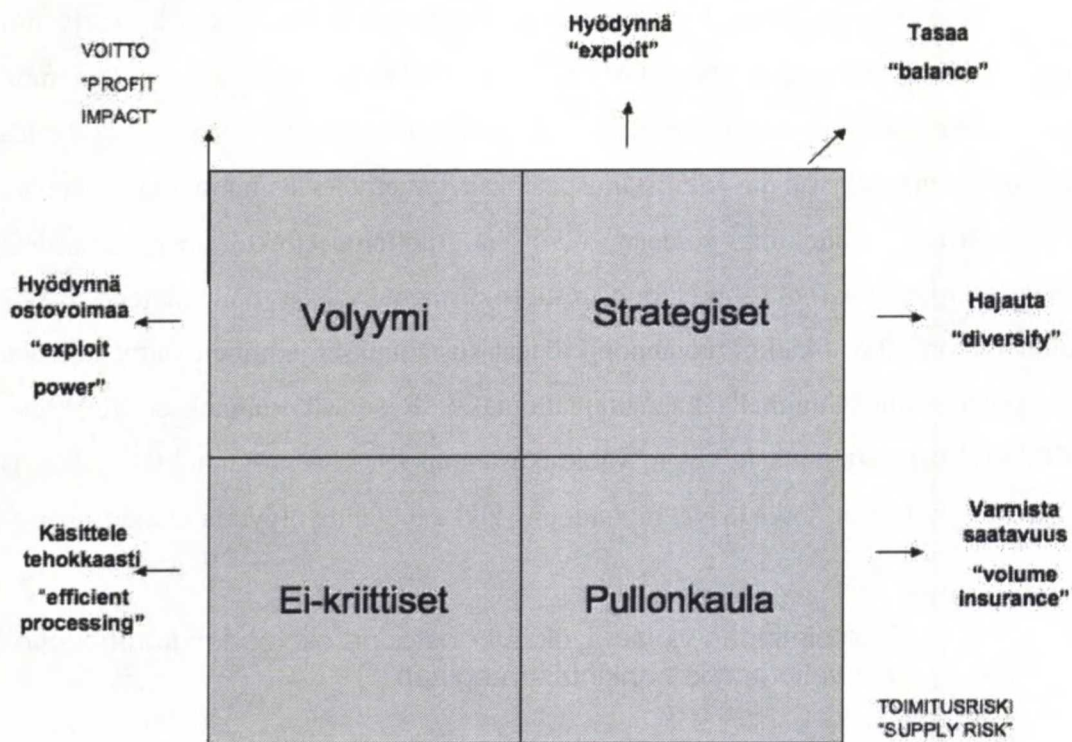
2.2.5. Ostotoiminnan yleiset työkalut - ostoportfolioteorian kontribuutio tuotevalintaan ja hankintastrategiaan

Tuotevalinnan suosituimpia työkaluja on edelleen yleisesti tunnettu Kraljickin vuonna 1983 kehittämä portfoliomalli. Tässä mallissa tuotteet luokitellaan 2x2 matriisiin, joka jakaa tuotteet neljään tuoteluokkaan ja auttaa osto-/ hankintastrategioiden luomisessa. Tutkielmassa esitellään malli vain yleisellä tasolla, sillä tutkielman kontribuutio liittyy enemmänkin mallin jatkosovelluksiin, mallista vedettyihin johtopäätöksiin ja muiden tutkijoiden malliin liittyvän jatkotutkimuksen antiin.

Perusmalli jakaa tuotteet kahden eri ulottuvuuden (profit impact ja supply risk) avulla neljään eri tuoteluokkaan, joille annetaan käsittelyä varten ohjeet. Neljä luokkaa käsittelyohjeineen ovat seuraavat (Kuva 2-6).

- Ei-kriittiset (non-critical): tehokas käsittely, standardisointi, isot volyymiotot ja varastonhallinta
- Volyymituotteet (leverage): hyödynnä koko ostovoima kilpailuttamalla, tavoitehinnoittelulla ja vaihtoehtoisten tuotteiden käyttämisellä

- Pullonkaulatuotteet (bottleneck): saatavuus varmistettava mm. toimittajien valvonnalla, varmuusvarastoilla ja vaihtoehtoisilla varmuussuunnitelmilla
- Strategiset tuotteet (strategic): jotka vaativat jatkotarkastelua ja niiden hankinnassa voidaan tunnistaa kolme eri käsittelyratkaisua: "exploit" hyödynnä, "balance" tasaa ja "diversity" hajautaa.



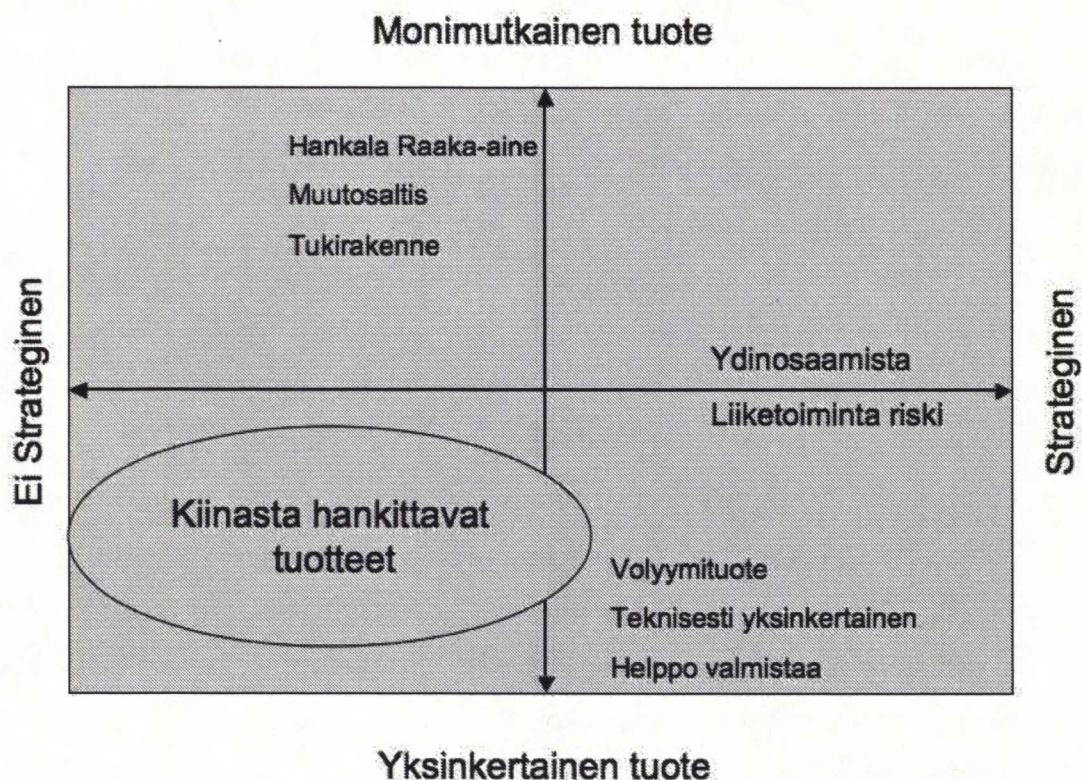
Kuva 2-6 Ostoportfolio (Gelderman & Van Weele, 2002, 31)

Gelderman ja Van Weele (2002) tutkivat artikkelissaan käytännön tapoja case tutkimuksen avulla ja etsivät vastausta kysymykseen: "miten Kraljickin portfolioa tai sen jatkosovelluksia todella voidaan hyödyntää käytännön ohjesääntöinä". He toteavat, että tällä hetkellä olemassa olevat mallit ovat hyviä teoriassa, mutta käytännön sovelluksia varten liian yleisiä. He viittaavat laajaan kirjallisuustutkimukseen (Olsen ja Elram, 1997b), jonka perusteella todetaan, että normatiivisia tutkimuksia, kuinka toimia erilaisissa buyer-supplier suhteissa, tarvitaan. Heidän mielestään nykyinen tutkimus ei kerro kuinka tuotteita todellisuudessa matriisiin sijoitetaan, kuinka käytännössä kehittää ostostrategioita tai todellisuudessa luokitella tuotteita.

Geldermanin ja Van Weelen tutkimuksen lähtökohdat ovat osittain samat kuin tällä tutkielmalla, mutta tutkimuksessa ei tarjota tarpeeksi tarkkoja ohjesääntöjä käytännön toimenpiteiden suorittamiseksi. Geldermanin ja Van Weelen tutkimusten tuloksia esitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa, jonka jälkeen luodaan luokittelu- ja kriteerien määrittelytapa, joka on lähempänä käytännön tasoa ja helpompi toteuttaa.

Gelderman ja Van Weelen jatkotutkimus keskittyy tuotteiden ja toimittajien strategiisiin siirtoihin itse matriisin sisällä. Tutkimuksessa keskitytään kysymyksiin kuten minkälaisissa olosuhteissa tuote- ja toimittajastrategiat toimivat ja minkälaisia tuote- ja toimittajastrategioita ostajat käyttävät Kraljickin ostoportfolion pohjalta.

Aapro (2005, 33) käsittelee ostoportfolioteorian sovelluksia Kiinasta hankittavien tuotteiden osalta. Aaproon johtopäätös on, että tuotteet, jotka soveltuvat Kiinasta hankittaviksi, ovat suurivolyymisia, vähän muutosalttiita, sisältävät paljon työtä, pieniä ja kevyitä, eivät ole kriittisiä valmistuksen suhteen ja ovat elinkaarensa kasvutai kypsyysvaiheessa. Aaproon johtopäätökset ovat tiivistetty kuvaan 2-7.



Kuva 2-7 Ostoportfolio Kiinaan sopiville tuotteille, Sari Aapro (2005)

Kaikki nämä ovat hyviä ominaisuuksia kun ulkoistamista suunnitellaan yrityksen sisäisesti ja erityisesti kun arvioidaan taktisia kriteereitä. Tuotteet, jotka täyttävät vain muutamat, mutta ei kaikkia edellä mainituista ominaisuuksista soveltuvat myös ulkoistamisen piiriin, mutta niitä pitää pystyä analysoimaan tarkemmin kuin pelkästään nelikenttäanalyysin avulla. Yrityksellä pitää myös olla tarkemmin määritelty tavoitetilä, joka ohjaa tietoa ja luokittelutapoja tuotteille asti. Aapro pohjaa luokittelun yleistetyille käsityksille Kiinan hankinnoista. Ostoportfolioteoria ja yleiset käsitykset, erityisesti Kiinasta tehtävistä hankinnoista, voivat osoittautua virheellisiksi tai ainakin tapauskohtaisiksi, eikä niitä voida aina noudattaa.

Kuten Wu ym. (2006) toteavat artikkelissaan, monet Kiinan kustannuseduista johtuvat halvasta työvoimasta ja materiaaleista, mutta ehkä vielä suurempi syy kustannusetuihin ovat Kiinan ainutlaatuiset tuotantorakenteet ns. "supply clusters" rakenteet. Kiinassa nämä verkstorakenteet toimivat erittäin tehokkaasti ja saman alan yritykset ovat usein keskittyneet samaan kaupunkiin ja samalle alueelle, jolloin tehokas kilpailu takaa halvat hinnat. Toinen tekijä, joka vaikuttaa hintaan erityisesti Kiinassa, ovat erot kustannusten laskentatavoissa, jolloin tiettyjen tuotteiden hinnat ovat perustelemattoman halpoja kun taas toisten yleiseen tasoon verrattuna kalliita. Tästä syystä analyysi on ulotettava laajemmalle skaalalle ja tutkittava myös suurempien ja vähävolyyymisten tuotteiden hankintaa halpatuotantomaista.

Ostotoiminnassa on luokiteltu ostettavat tuotteet hyvin eri luokkiin, joilla on erilaiset käsittelytavat. Leenders ym. (2006, 203) jakavat ostot seitsemään eri ryhmään: 1. Raaka-aineet, 2. Erikoistuotteet, 3. Standardituotannossa tarvittavat tuotteet (Standard production items), 4. Vähäarvoiset tuotteet (Items of small value), 5. Investointihyödykkeet (Capital goods), 6. Palvelut, 7. Uudelleen myytävät tuotteet. Kaikilla tuoteryhmillä on erikoispiirteitä ja niitä kannattaa arvioida ja käsitellä eri tavalla. Palveluiden ja raaka-aineiden käsittelytavat ja arviointi ovat hyvin erilaisia ja ulkoistamistilanteessa vaativat hyvin erilaisia kriteerejä. Tässä tutkielmassa keskitytään valmistavan yrityksen lähtökohdista ulkoistamisen suunnitteluun, joten tuoteryhmistä eniten huomiota tulevat saamaan ryhmät kaksi ja seitsemän. Tutkimukseen on valittu nämä tuoteryhmät, sillä yleensä ne ovat jäljellä omassa tuotannossa tai niiden käsittelysääntöjä voi soveltaa useampiin yrityksiin. Raaka-aineet yleensä ostetaan jo ulkoa. Standardituotteet tuotannossa, kuten ruuvit, ovat

yleensä ulkoistettu suurille VMI yrityksille (Würth, Mercantile, etc.). Vähä-arvoiset MRO-tuotteet ostetaan itse tai käytetään VMI palveluja. Investointihyödykkeiden ulkoistaminen ja rahoitus- tai vuokraussopimukset ovat erityistapauksia ja palveluiden ulkoistaminen on oma tutkimusaiheensa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että ostoportfolioteoria on hyvä lähtökohtana sisäiselle suunnittelulle, mutta riittämätön työkaluna arvioimaan osien tai tuotteiden potentiaalia ulkoistamista tai tietystä maasta hankkimista varten. Tuoteryhmäluokittelut ja käsittelysäännöt ovat hyviä rajaamaan tutkimusaihetta ja luomaan yleistettäviä käsittelysääntöjä.

2.2.6. Halpatuotantomaista hankkimisen (Low Cost Country Sourcing) kirjallisuudessa esiintyvät menetelmät

Ulkoistamisen suunnittelussa ja kriteerien määrittelyssä on tärkeä ottaa jo aikaisessa vaiheessa huomioon tulevaisuuden tahtotila, eli se strategia millä ulkoistamisesta etsittyjä hyötyjä voidaan toteuttaa ja missä. Kuten aikaisemmasta kirjallisuuskatsauksesta voimme huomata, on suuri osa ulkoistamisista, erityisesti yksinkertaisten tuotteiden osalta (taktiset kriteerit), kustannussäästöjen etsimistä.

Kustannussäästöjä etsittäessä monet yritykset suuntaavat hankinnat tai ulkoistukset yleensä niin sanottuihin halpatuotantomaihin. Halpatuotantomaissa on tiettyjä etuja kustannusten suhteen, joita länsimaissa ei ole tarjolla - halpatyövoima tai toimintatavoista johtuvat erot. Erityisesti kone- ja metalliteollisuudessa, jotka ovat työvoimavaltaisia luonteeltaan (Hernesniemi, 2007, 19), LCCS on tärkeä kehityssuunta, jonka merkitys tulee yhä enemmän kasvamaan tulevaisuudessa.

Kehitys hankinnassa halpatuotantomaista on erittäin nopeaa. Yritysten etsiessä jatkuvasti halvinta toimittajaa törmäävät ostajat monimutkaiseen ja maailmanlaajuiseen toimittajaympäristöön, jota on yhä helpompi hyödyntää. Toisaalta arvioitavien yritysten ja jopa maiden määrä alkaa olla niin suuri, että ostamisesta tulee yhä monimutkaisempaa. Griffithsin artikkeli (2006, 42) esittelee tutkimusta, joka on tehty ammattiostajille vuonna 2006. Tutkimuksessa selviää hyvin monimutkaisuuden taso, jonka ostajat kohtaavat suunnitellessaan hankintoja halpatuotantomaista. Ostajat nimeävät maailmasta 25 eri maata, jotka ovat maailman parhaan kolmen

halpatuotantokohteen listalla. Samalla toimittajat tietyssä kohteessa (maassa) ovat kilpailukykyisiä vain 1-3 vuotta kerrallaan. Vaikka maiden houkuttelevuus muuttuu koko ajan, silti 91 % tarjouskilpailuista päätetään vain viiden kohteen tarjouksen perusteella. Eli koko toimittajakenttää ei pyritä edes analysoimaan tai suunnittelemaan hankintoja pidemmäksi aikaväliksi.

Samassa artikkelissa selviää, että aikajanat koko tuotantoprosessin ja toimittajavaihtojen suhteen ovat koko ajan paineessa ja niitä pitäisi lyhentää. Tässä tapauksessa hankintaa varten soveltuvat tuotteet pitäisi ottaa huomioon jo tuotteen suunnitteluvaiheessa. Tuotteiden pitäisi olla yhä yksinkertaisempia, sillä toimittajia vaihdettaessa tulee usein lisää muotti ja asetuskustannuksia, sekä muita toiminnan käynnistämiseen liittyviä ongelmia.

Cudahy ym. (2002, 41) perää koko toimitusketjun uudelleensuunnittelua, sillä kuten edellisestä kappaleesta selviää, monet maat, jotka ovat tänään halpoja, ovat hetken päästä keskihintaisia. Jotta yritykset voivat pysyä kilpailukykyisinä hankinnoissaan, on niiden suunniteltava toimitusketju niin, että toimittajia voidaan vaihtaa nopeasti, kun halvempi tuotantopaikka löytyy. Jos yritykset sitoutuvat liiaksi yhteen paikkaan ja ns. ”lukitsevat” kaikki operaatiot pitkän aikavälin sopimuksin ja järjestelyin, ottavat yritykset suuren riskin menettää seuraavia mahdollisuuksia muissa halpatuotantomaissa. Artikkelin kirjoittajat varoittavat erityisesti ns. ”single source” tilanteesta, johon monet, erityisesti pienet yritykset ovat pakotettuja tyytymään.

Morgenstern (2006, 28) kirjoittaa koko supply-chain rakenteen viemisestä yrityksen mukana halpatuotantomaihin. Monet yritykset käyttävät halpatuotantomaissa komponentteja, jotka ostetaan tutulta toimittajalta mahdollisesti jopa yrityksen kotimaasta. Halpatuotantomaissa toimitusketjun lokalisaatio voi säästää tuotteen hinnassa lisää jopa 25 %. Samojen halpatuotantokomponenttien käyttäminen yrityksen kotimaisessa valmistuksessa voi taas olla huomattavan kallista työ- ja kuljetuskustannusten takia. Morgensternin mielestä tuotantolaitosta lähellä olevat tuotantoketjut on pyrittävä käyttämään hyväksi. Samalla on ymmärrettävä tuotteiden ja komponenttien käytön todelliset kustannukset. Tämä kaikki lisää selkeämpien kriteerien tarvetta niin pienissä kuin suurissa yrityksissäkin, sekä luokittelee tuotteet yhä selvemmin strategisin ja taktisin kriteerein ulkoistettaviksi tuotteiksi.

Kunnollisella hankintastrategialla ja tuotteiden luokitteluilla säästettäisiin paljon ostajien aikaa ja mahdollistettaisiin myös nopeammat muutokset toimitusketjussa. Yksinkertaisen kriteerien perusteella toimittajia ja tahtotiloja olisi helpompi kartoittaa ja näin ollen ostajien työ ja tarjouskilpailujen kriteerit helpottuisivat huomattavasti. Kun yritys tietää itse mitä ja miksi ulkoistetaan, pystyy se paremmin koordinoimaan ulkoistamis- ja hankintaprojekteja. Selkeillä kriteereillä yrityksellä on mahdollisuus hinnoittelun ja koordinoinnin avulla saavuttaa etuja hankinnoissa, joka pidemmällä aikavälillä mahdollistaa paremman ja jatkuvamman tuloksen kuin jatkuva kilpailutus kaikkien tuotteiden osalta. Hyvän suunnittelun kautta yritys voi muodostaa toimitusketjuja satunnaisten ostojen sijasta.

Esimerkki hyvästä suunnittelusta, tavoitehinnoittelusta ja tavoitteiden määrittelystä ovat japanilaiset autovalmistajat alihankintaketjuineen (Rhodes ym. 2006, 177–196). Pitkäjänteisen suunnittelun, yhteistyön ja kriteerien avulla tuotteita ostetaan samoilta toimittajilta joka puolella maailmaa. Toimittajista on tullut ns. ”superalihankkijoita”, jotka osallistuvat myös tuotekehitykseen, muihin aktiviteetteihin ja hallinnoivat suurempia kokonaisuuksia. Ulkoistaminen on siis toteutettu strategisin kriteerein. Japanilaisilla on käytössä tarkat ja vaativat kriteerit mm. toimitusaikojen, laadun ja hinnan suhteen. Toiminta on niin pitkälle standardoitua, että alihankintasuhdetta on hankalaa purkaa, mutta sille ei toistaiseksi ole ollut tarvetta, sillä malli on osoittautunut erittäin toimivaksi. Jos yrityksillä olisi selkeät kriteerit ja ymmärrys omista osista ja tuotteista, voitaisiin suunnitteluun lisätä jatkuvuutta. Tällä hetkellä jatkuvaa on ainoastaan tarjouskilpailutus, joka johtaa toimittajien vaihtoon, joka taas lisää monimutkaisuutta, investointeja, työtä ja riskejä.

2.2.7. Hankintastrategian määrittelemisen ulkoistamisen suunnittelussa

Harkittaessa ulkoistamisen strategiseen suunnitteluun liittyviä kriteerejä, erityisesti tuoteluokittelua, on hyvä muistaa, että eri maantieteellisiltä alueilta ja eri toimittajilta on saatavissa erilaisia etuja. Toiset pystyvät tuottamaan parempaa laatua, toisten kanssa kannattaa priorisoida hintaa, eli ostaa kustakin paikasta sitä mitä he parhaiten osaavat. Samalla monet yritykset ovat haluttomia lisäämään toimittajien määrää ja single sourcing – strategia, jossa hankinnat keskitetään yhdelle tavarantoimittajalle, on helpoin vaihtoehto, erityisesti kaukana yrityksestä olevien toimittajien kanssa.

Monille pienille yrityksille single sourcing strategia on pakkoratkaisu, sillä resurssit eivät yksinkertaisesti riitä koordinoimaan monia toimittajia. Sourcing-partnerit ratkaisevat osaltaan tämän ongelman.

Hankintastrategiaa luotaessa tarvitaan osien ja valmistustuotteiden luokitteluun kattavampi analyysi ja enemmän tietoa kuin perinteisesti on totuttu keräämään. Mantel ym. (2005) toteavat henkilökohtaisten tunteiden vaikuttavan yrityksen make - or -buy päätöksiin. Tutkimuksessa todetaan tunnepohjaisten muuttujien vaikuttavan päätöksiin ja todetaan toimittajien voivan vaikuttaa päätöksen tekoon luomalla tietyt edellytykset, jotka vaikuttavat päätöksentekoon. Tällöin riski ja saatavuuskriteerit, sekä mahdollisesti myös kriittisyys ja hinta arvioidaan tunnepohjalta. Tästä syystä on tärkeää noudattaa selkeitä kriteerejä ja hankintastrategiaa, joka on luotu todellisten tarpeiden pohjalta.

Tärkeää on luoda osille ja valmistustuotteille niiden tavoitetilaaan tähtääviä kriteereitä yrityksen kokonaisstrategian pohjalta, jotta yrityksen lopulliset tavoitteet toteutuvat. Kustannusjohtajuutta tavoiteltaessa yhtenä tehokkaana keinona nähdään tavoitehinnoittelu, samalla tavalla myös taktisia kriteereitä voi luokitella tavoitetoimittajien tai alueiden kesken. Esimerkkinä: yleisesti tiedämme, että Kiinassa kustannustaso on monien tuotteiden osalta halvempi kuin Suomessa, suureksi osin työkustannusten takia. Hyödyntääksemme Kiinan tuomia etuja, pitää luokitella tuotteita taktisten kriteerien perusteella niin, että työkustannuksista saatavat hyödyt ovat suurempia kuin lisääntyneet kuljetus-, koordinointi-, varastointi- ja ostokustannukset. Samalla tavalla voimme luokitella tuotteita tietyn toimittajan tuotettaviksi tai jopa omaan valmistukseen sopiviksi.

Valittujen osien ja tuotteiden osalta saadaan vartenotettavia kriteereitä yhdistelemällä tietoja sen jälkeen ostovolyymeihin, varastointitarpeisiin ja muihin hyödykkeen käyttöön tai käsittelyprosessiin liittyviin tekijöihin. Tällä tavalla voimme hyväksikäyttää jo olemassa olevien toimittajien ja konttikuljetusten tuomia etuja. Erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille nykyisten toimittajien ja kuljetusten hyödyntäminen on tärkeää, sillä resursseja suuren toimittajakentän hallintaan tai toimittajien jatkuvaan vaihtamiseen ei ole.

2.2.8. Tuotteiden elinkaarimallin vaikutus ulkoistamispäätökseen

Arvioitaessa yrityksen omia tuotteita ja mietittäessä mitkä ovat yrityksen todellisia ydintuotteita tai -palveluita on aina otettava huomioon kunkin tuotteen elinkaari. Elinkaaren mukaan, teollisuudenalasta riippuen, monet nykyään uudet tuotteet voivat olla vanhoja jo muutaman vuoden päästä. Jos yritys toimii hyvin nopeasti muuttuvalla teollisuudenalalla, voi sen ydinosasta olla tuotekehitys ja tutkimus, jolloin lähes kaikki yrityksen tuotteista voidaan tuottaa alihankkijoilla. Kone- ja metalliteollisuuden aloilla tuotesykliit ovat kuitenkin useasti hitaampia, ja tuote voi säilyä ”nykyaikaisena” jopa vuosikymmeniä.

Ulkoistamisen kriteerejä suunniteltaessa on vaikea ennakoida alan kehitystä ja arvioida tuotteen sopivuutta ulkoistamista varten, eli punnita kustannussäästöjä ja strategista osaamista vaakakupissa. Tämä on yksi yritysten suurimpia strategisia valintoja, keskittyäkö tuotantoon vai esimerkiksi tuotekehitykseen ja myyntiin. Tällä hetkellä kone- ja metalliteollisuuden trendi, erityisesti Suomessa ja Euroopassa näyttää olevan brändiin ja tuotekehitykseen keskittyminen. Valmistusta ulkoistetaan yhä enemmän halvemman kustannustason maihin. Elinkaarimallin mukaan, riippuen mihin yritys keskittyy, ulkoistamista tehdään joko heti tuotteen kasvuvaiheessa tai vasta tuotteen saavuttaessa maturiteetin.

Hibbert (1993, 68) havainnollistaa Black and Decker-yritystä kulutustavara-teollisuudessa. Black & Decker ja monet muut länsimaiset yritykset valmistavat itse elinkaaren alkuvaiheessa olevia tuotteita hetken. Volyymin kasvaessa (standardiratkaisut yleistyvät ja kopiointiriskin kasvaa) valmistus siirtyy lähes poikkeuksetta halpatuotantomaihin. Tässä vaiheessa tuotteen elinkaarta todellinen kilpailuetu markkinoilla on kustannusjohtajuus.

2.2.9. Tuotevalinta kansainvälisiä hankintoja varten

Smith (1999, 121) esittelee mallin, jolla voi arvioida tuotteiden soveltuvuutta kansainvälistä hankintaa varten. Malli muodostuu seuraavista muuttujista: Tuotespesifikaatio ja teknologia, laatu- ja prosessiteknologia, logistiikka, saatavuus ja kysyntä, sekä tuote- ja kuljetuskustannukset. Toinen tärkeä ominaisuus, joka Smithin mukaan pitää ottaa huomioon, on muutos teknologiassa, spesifikaatioissa, kysynnässä

tai volyyymeissa. Näiden tekijöiden pohjalta Smith luo päätöksentekomatriisimallin, jonka avulla voidaan määrittää, mikä tuote sopii kansainvälisen hankinnan piiriin. Smith arvioi tuotteita seuraavin kriteerein 2-akselisessa matriisissa välillä -10 - 10, toinen akseli on aina muutosvauhti tai mahdollisuus korjata huono tulema:

- Tuotespesifikaatio: Universaali – Ostajan oma standardi
- Tuoteteknologia: High-tech. – low-tech.
- Laatu ja prosessi: Epäonnistumisen mahdollisuus
- Tuotteen saatavuus: Yleinen – rajoitettu
- Kriittisyys: Korkea – matala
- Tuotteen ja toimituksen hinta: Korkea – matala

Näille kuudelle muuttujalle annetaan siis pisteitä välillä -10 ja 10. Smith yhdistää eri muuttujien perusteella saadut arvot yhteen nelikenttään laskemalla matemaattisella kaavalla keskipisteen tai määrittämällä ”centre of gravity”-kohdan nelikentässä, josta saadaan käsittelyohjeita seuraavan kuvan 2-8 mukaan.



Kuva 2-8 Tuotevalinta kansainvälisiä hankintoja varten (Smith, 1999)

Smithin luokittelutapa on hyvä pientuotteille, mutta kestää paljon aikaa kun kaikki tuotteet luokitellaan, ja pientuotteiden arvioinnissa luotetaan haastatteluista saatavaan dataan, vaikka yleisesti on todettu, että pien- ja ei-strategisia tuotteita pitäisi ulkoistaa taktisin kriteerein. Taktisten kriteerien tärkeysjärjestyksessä suurin prioriteetti on hinnalla.

Monet Smithin kriteereistä ovat hyviä, mutta niitä on vaikea soveltaa suoraan käytäntöön. Käytännössä on parempi erotella tuotteet strategisilla ja taktisilla kriteereillä ulkoistettaviin tuotteisiin, silloin kriteerit ovat tarkemmin määriteltyjen tavoitteiden mukaisia. Toisissa nimikkeissä tarvitaan puhtaasti kustannusten minimointia, kun toiset nimikkeet ovat luonteeltaan strategisia, jolloin muut tekijät, kuten saatavuus, muodostuvat tärkeämmiksi.

2.3. Riskienhallinnan osa ulkoistamisen suunnittelussa

Riskit ja epävarmuustekijät ovat aina läsnä liiketoiminnassa. Myös ulkoistamisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyy suuri määrä riskejä aina kilpailuedun menettämisestä toimitusongelmiin ja sopimusriskeihin. Asiakkaalle verkoston riski näkyy erityisesti suurissa investointiprojekteissa ja pahimmassa tapauksessa toimitusten ajallisen ja laadullisen onnistumisen epävarmuutena. Verkoston päähankkijan näkökulmasta verkostoituminen siirtää osan kysynnän epävarmuuden aiheuttamista riskeistä toimittajille. On kuitenkin huomioitava, että toimituskykyyn sekä kustannusten hallintaan liittyvät riskit voivat verkostoitumisen johdosta jopa kasvaa. Tässä kappaleessa kerrataan yleisellä tasolla mitä riskejä ulkoistamisen sisäisessä suunnittelussa on tärkeä ottaa huomioon. Riskeihin palataan uudestaan tutkielman kolmannessa kappaleessa sisäisen suunnitteluprosessin yhteydessä.

2.3.1. Toimittajaverkostoihin liittyvä riskienhallinta

Toimittajaverkostoihin sitouduttaessa yritys kohtaa monimutkaisen ja monia erilaisia tarpeita sisältävän toimintakentän. Toimittajaverkosto yleensä laajenee pitkälle alaspäin monille eri tasoille. Erityisesti pienten yritysten on vaikea kontrolloida tätä verkostoa, varsinkin kun kontakti on yleensä olemassa vain lähimmän tason toimittajiin. Jonkun verkoston rakenteen pettäessä yritykset voivat joutua pitkien ja kalliiden seurausten kohteiksi, varsinkin toimittajaverkon ollessa pitkä ja ”bull-whip”

-efektin saadessa voimaa. Toimittajaverkostojen koordinointi ja riskien, sekä muiden verkostoon liittyvien asioiden käsittely on aktiivinen tutkimusalue tällä hetkellä.

Toimittajaverkostoja käsitellään pintapuolisesti tässä tutkimuksessa, sillä tutkielmassa keskitytään sisäiseen suunnitteluun, ennen kuin toimittajia ja verkostoja aletaan arvioida. Toimittajaverkostojen suunnittelu- ja arviointikriteerit ovat ulkoistamiseen liittyvässä tutkimuksessa kiinnostava tutkimuskohde. Tutkimuksessa pyritään huomioimaan sisäisessä suunnittelussa toimittajaverkostoihin liittyvät riskit, jotta niihin pystytään varautumaan tarpeeksi ajoissa.

Transaktiokustannusteorian mukaiset verkstoriskit voidaan jakaa neljään luokkaan (Kuusela & Ollikainen, 2005 s. 221–223):

1. Erikoistuneisiin investointeihin liittyvä riippuvuusriski (asset specificity related holding risk), jolloin liiketoimintasuhde vaatii hyvin erikoistuneita investointeja, joille ei välttämättä ole käyttöä yhteissuhteen ulkopuolella. Tällöin organisaatiot tulevat toisistaan riippuvaisiksi ja vallitsee single source tilanne. Tällaista tilannetta pitää varoa kriittisten tuotteiden, ja erityisesti kaukana sijaitsevien toimittajien kanssa.
2. Osaamisen menetykseen ja suojaamiseen liittyvät riskit (spill over/appropriability risk). Riittävä ja oikea aikainen tieto on tärkeää kilpailukyvyyn saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi. Tiedonkulkua on hallittava yli yrityksen rajojen verkostoon, eli tahoihin, joihin ei ole organisatorista toimivaltaa. Varsinkin luottamuksellisen ja strategisen tiedon vaihtaminen on riski verkostoyhteistyössä. Uhkana on tiedon valuminen väärille osapuolille. Puutteet tiedonkulussa, tiedon saatavuudessa ja sen laadussa aiheuttavat verkoston yrityksille kustannuksia. Osaamisen menetys on uhkana yritykselle erittäin vakava, ellei sitä ole kunnolla suunniteltu ja valmisteltu. Tämän takia yrityksen on todella pohdittava ydinosaamisiaan ja kilpailukykyä tuovia ominaisuuksiaan kun sisäinen suunnitteluprosessi on käynnissä.
3. Toimittajien kyvykkyyteen liittyvät riskit (Market related inefficiency risk). Riski, että valitaan väärä tai kyvytön kumppani. Tämä riski liittyy enemmän seuraavaan suunnitteluvaiheeseen ulkoistamisprojektissa. Sisäisen suunnittelun kannalta on otettava huomioon mahdolliset toiminnan

käynnistämiseen liittyvät kustannukset, kuten monet muotit ja koekappaleiden, sekä sample-tuotteiden lähetys, tarkastus ja koordinointi.

4. Ajoitukseen liittyvät riskit (Time horizon related risk) Yhteistyökumppaneilla voi olla eripituiset suunnitteluhorisontit ja erilaiset odotukset investointien takaisinmaksuajoista. Tämä on myös suunnitteluprosessin myöhäisempiin vaiheisiin liittyvä riski. Sisäisen suunnittelun kannalta on tärkeää myös katsoa eteenpäin suunnitteluvaiheessa; tuotteet, jotka näyttävät tällä hetkellä sopivan ulkoistamista varten, voivat todellisuudessa olla esimerkiksi elinkaarensa lopussa, jolloin suuria investointeja tuotantoon ei kannata tehdä.

2.3.2. Riskitekijät tuotteiden ulkoistamisessa

Ulkoistamisprosessi tarkoittaa aina paljon muutoksia koko yrityksen toimintatapaan. Tuotteita, joita on ennen käsitelty tietyllä tavalla ja varastoitu tutussa hyllyssä, joudutaan ulkoistamisprosessin jälkeen käsittelemään uudella tavalla. Ulkoistamisen yhteydessä moni asia ja monien henkilöiden toimenkuvat muuttuvat. Tarvitaan vastaanottotarkastuksia, varastonhallintaa, ennusteita, koordinointia, sekä mahdollisesti koko tehtaan tai toimintatavan uudelleenorganisointia, jotta toimittajaverkostot tuottavat sen mitä ovat luvanneet ja ulkoistamisesta saadaan ne hyödyt joita on lähdetty hakemaan. Kuuselan ja Ollikaisen (2005) listaamien riskien lisäksi Cox ja Lonsdale (1998) ovat kirjanneet ulkoistamiseen liittyviä riskitekijöitä, joita on hyvä ottaa huomioon sisäisessä suunnittelussa organisaation eri osa-alueilla.

Tuotantoon vaikuttavat erityisesti strategisen joustavuuden menetys, keskeytykset ja heikon laadun riskit. Näiden riskien minimointiin voidaan kiinnittää huomiota jo sisäisessä suunnitteluvaiheessa. Paremminkin näitä riskejä voi minimoida varmuusvarastojen ja vaihtoehtoisen toimittajien valinnalla.

Henkilöstön kannalta ulkoistaminen voi tuntua vaikealta ja henkilöstön on vaikea sopeutua prosessiin ilman myös heidän kuulemistaan ja huomioonottamistaan. Cox ja Lonsdale (1998) mainitsevat riskeinä oman henkilöstön moraalin, sisäisten prosessien katoamisen, mikä tarkoittaa ehjien toimintaprosessien rikkoutumista ja aiheuttaa muutoksia organisaatiossa. Samalla Cox ja Lonsdale varoittavat asioista, joita Kuuselan ja Ollikaisen riskeissäkin otettiin huomioon, kuten luottamuksellisen tiedon

vuoto (spill over risk), IPR:n (intellectual property risk) menetys (spill over / appropriability risk).

2.3.3. Hankintariskit ulkoistamisen suunnittelussa

Kuusela ja Ollikainen nostavat kirjassaan esille hankintariskejä (Kuusela & Ollikainen 2005, 223). Hankinnan näkökulmasta vaikeuksia tuottavat mm. keskeytysriski, laaturiski, valuuttariski, konfiguraatoriski ja varasto- ja aikatauluriski. Kaukaa ostettujen tuotteiden hankinnoissa korostuu erityisesti aikatauluriski. Kuten Kumar ym. (2008) toteavat, toimitusaika ”lead-time” kaukaa ostetuissa tuotteissa vaihtelee jopa 50 % kumpaankin suuntaan. Kumarin tutkimuksessa myöhästymisen syinä ovat valmistavan tehtaan kapasiteettitilanne, sekä rahtiaikataulut, jotka erityisesti Suomen tapauksessa vaihtelevat suuresti. Toimitusaikavaihtelu voi esimerkiksi Kiinan tapauksessa olla jopa kuukausia, joka on otettava varastoissa ja hankinta-aikatauluissa huomioon. Hankinnan rooli yrityksessä tulee varmasti lisääntymään ulkoistamisprojektien kautta. Monet tutkijat pitävät hankinnan lisääntynyttä työtä niin merkittävänä, että epäilevät koko ulkoistamisen järkevyyttä. Usein hankintojen riskeihin ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota ulkoistamisen suunnitteluvaiheessa. Toisaalta hankinnan lisääntynyt työtaakka korvaantuu mm. sisäisten nimikkeiden hallinnan vähentymisenä ja tehtaan toiminnan koordinoimisen vähentymisenä.

3. Ulkoistamisen sisäisen suunnittelumallin logiikka ja tarkempien kriteerien määrittely

Tutkielman kolmas kappale vastaa tarpeeseen luoda käytännönläheinen ohjeisto ulkoistamisen sisäiseen suunnitteluprosessiin. Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen kontribuutio sisäistä suunnitteluprosessia varten. Kappaleessa 3.1 esitetään sisäisen suunnitteluprosessin malli sekä tarkennetut toimintaohjeet mallin käyttöä varten. Kappale 3.2 keskittyy mallin apuna käytettäviin teorioihin ja siihen, mitä mallin suositusten mukaan yritystoiminnassa on analysoitava. Kappale 3.3 keskittyy halpatuotantomaihin ulkoistamisen skenaarioanalyysiin, josta saadaan raja-arvoja ulkoistamisen suunnittelua varten.

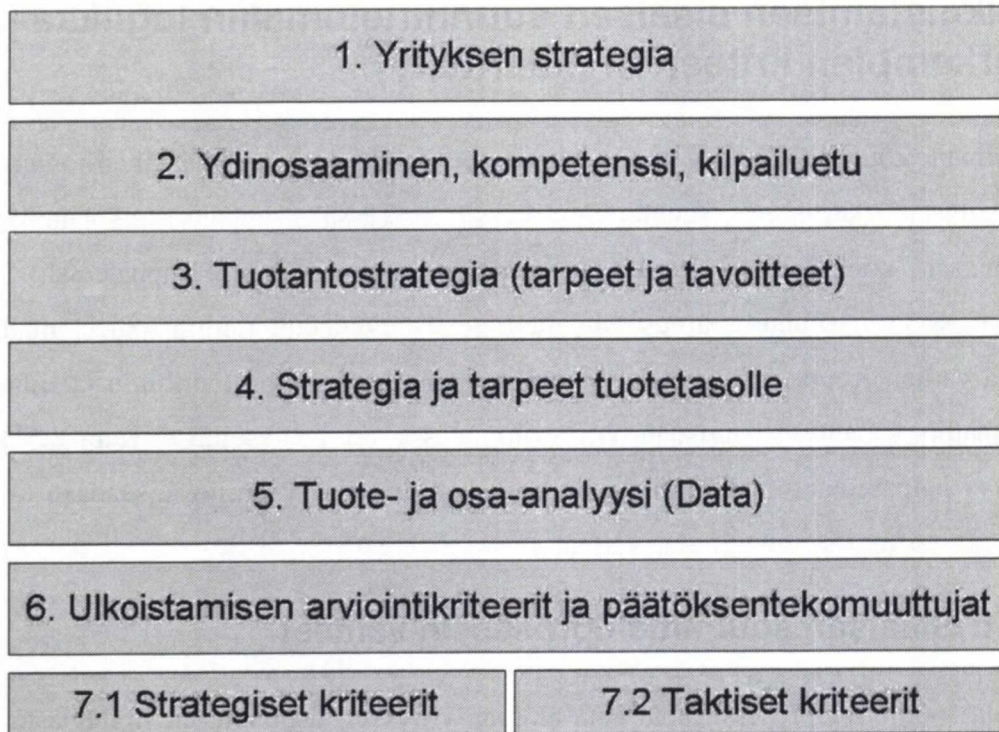
3.1. Sisäisen suunnitteluprosessin vaiheet

Sisäinen suunnitteluprosessi pitää aina aloittaa yrityksen laajemmasta strategiasta ja tuotantostrategiasta. Prosessiin pitää osallistua henkilökunta aina johdosta, suunnitteluun, myyntiin ja tuotantoon asti. Tavoitteena on tuottaa yrityksen strategian mukaisia tuloksia, järkeistää toimintaa aina yksittäisten tuotteiden tasolle asti, kyseenalaistaa nykyiset valinnat ja miettiä voisiko yritys toimia yhä tehokkaammin. Tärkeää on miettiä, mikä on nyt ja tulevaisuudessa tärkeää. Strategian ja ydinosamisten määrittely on strategista työskentelyä, jolloin on tehtävä tärkeitä päätöksiä mm. valmistusstrategiasta, kuten jatketaanko omaa tuotantoa vai siirtytäänkö käyttämään alihankkijoita. Tutkielmassa havainnollistetaan vaihtoehtoisia päätöksiä, mutta fokus on tapauksessa, jossa prosessi viedään loppuun asti ja etsitään kriteereitä ja päätöksentekomuuttujia aina osatasolta asti.

3.1.1. Strategiset ja taktiset kriteerit sisältävän suunnitteluprosessin kulku

Sisäisen suunnitteluprosessin malli, kuva 3-1, on rakennettu aikajärjestykseen alkaen yrityksen strategiasta ja päättyen nimikkeiden taktisten kriteerien määrittelyyn. Tärkeää on ottaa huomioon koko yrityksen tarpeet ja edetä rationaalisessa järjestyksessä strategisista kriteereistä nimikkeiden ominaisuuksien tutkimiseen asti, niin, että alkuperäiset tavoitteet toteutuvat jokaisella tasolla.

SISÄINEN SUUNNITTELUPROSESSI



Kuva 3-1 Sisäinen suunnitteluprosessi

(1.)Yrityksen strategia, joka kertoo suuremmat koko yritystä koskevat suuntalinjat antaa rajoitteet ja tavoitteet sisäiselle suunnitteluprosessille. Näiden suuntalinjojen avulla pitää määrittää teoreettisia viitekehyksiä hyväksikäyttäen yrityksen ydinosaamiset, kompetenssit, sekä miettiä mikä yritykselle todella tuo kilpailuetua. (2.)Jos kilpailuetu on pelkästään asiakaspalvelua tai muuta tuotantotoiminnasta tai tuotteesta irrallaan olevaa, voidaan tuotantostrategiassa (3.) päätyä tulokseen, että koko valmistus siirretään kolmansien osapuolien hoidettavaksi esimerkiksi halpatuotantomaihin. Tässä tapauksessa on määriteltävä toimittaja-arvioinnin, alihankinnan ja ostamisen kriteerejä. Jos yritys kuitenkin kokee valmistuksen olevan tai mahdollistavan kilpailuedun markkinoilla pitää valmistusfunktio järjestellä yritysstrategian mukaiseksi (4.). Hyvä tapa on analysoida samalla tavalla valmistusfunktion vahvuuksia ja kompetensseja kuin vaiheessa 2. Analysointi tapahtuu jakamalla tuotteet ydintuotteisiin tai tiettyihin prosesseihin ja purkamalla tuotteet osakokonaisuuksiin ja osiin asti (5.). Tässä vaiheessa on tärkeä analysoida osien ja tuotteiden standardointimahdollisuuksia ja yrittää vähentää hallittavien nimikkeiden ja osien lukumäärää. Jäljelle jäävien tuoteryhmien ja osien osalta määritetään kriteerit ja päätöksentekomuuttujat, jotka ovat siis koko yrityksen

strategian mukaisia. Valmistuotteita voidaan arvioida strategisista muuttujin, osia taas taktisista kriteerein.

Jotta tämä tarkennettu sisäisen suunnittelun malli ei jää vain teoriatasolle, tarkastellaan taulukossa 3-1 yhtä mahdollista tapausta toteuttaen edellä mainittu sisäinen suunnitteluprosessi. Tämä prosessi on sama prosessi kuin edellä kuvassa 3-1, mutta fokus on käytännön kysymyksissä ja ratkaisuissa.

Taulukko 3-1 Tarkennetut toimintaohjeet sisäisen suunnittelun mallin käyttöä varten

1. Analysoi yrityksen strategiasta tulevat suuntaviivat sekä rajoitteet; markkinoiden ja myynnin kehitys, uudet tuotteet, tuotestrategia, kehityssuunta, tehostamisen tarve. Yrityksen strategiasta syntyy tarve harkita ulkoistamista.

2. Analysoi miksi yritys on sitä mitä se on nyt ja mikä on yrityksen tulevaisuus? Mikä on yrityksen ydinosaaminen? Mikä tuo kilpailuetua? Mihin aiotaan keskittyä tulevaisuudessa? Strategiset työkalut apuna

3. Analysoi yrityksen tuotantostrategia ja vertaa sitä koko yrityksen strategiaan. Mitä strategia merkitsee tuotannolle? Mikä on tehokasta, mitä voidaan tehostaa? Minne tarvitaan investointeja, mikä osa voidaan poistaa? Mikä on kapasiteetin käyttöaste ja sen kustannus? Varmista, että yrityksellä on mahdollisuus ulkoistamiseen ja tutki, tarvitseeko yrityksen tehdä investointeja tms. toimenpiteiden muuttumisen johdosta

4. Tuo analysoitu tieto tuotetasolle. Mikä tuoteryhmä käyttää mitään osaamista, mikä tuoteryhmä tuo voittoa, mikä ei? Mitä on tehokasta valmistaa?

5. Pura tavoitteet osa-tasolle, mitkä ovat osia ja tuotteita joiden valmistus on kallista / työaika sitovaa / hankalaa / volyymit pieniä / automaation tarpeessa? Tee analyysi osista ja tuotteista aikaisempien vaiheiden suuntaviivojen mukaisesti. Käytä dataa, haastatteluja ja mittaa toimintaa. Kerää kaikki tiedot tuotteista ja osista yhteen paikkaan tietokoneelle vertailua varten, jossa voidaan aikaisempien tavoitteiden perusteella arvioida ja muodostaa ulkoistettavien osien listoja.

6. Tarkastele päätöksiä skenaarioiden ja herkkyysanalyysien avulla ja kirjaa ylös kriteerit ja päätöksentekomuuttujat, joita voidaan noudattaa ja tarvittaessa päivittää tulevaisuudessa.

7. Ota strategiset ja kustannusperusteiset kriteerit käyttöön jo suunnitteluvaiheesta lähtien ja myös uusien tuotteiden arviointiin

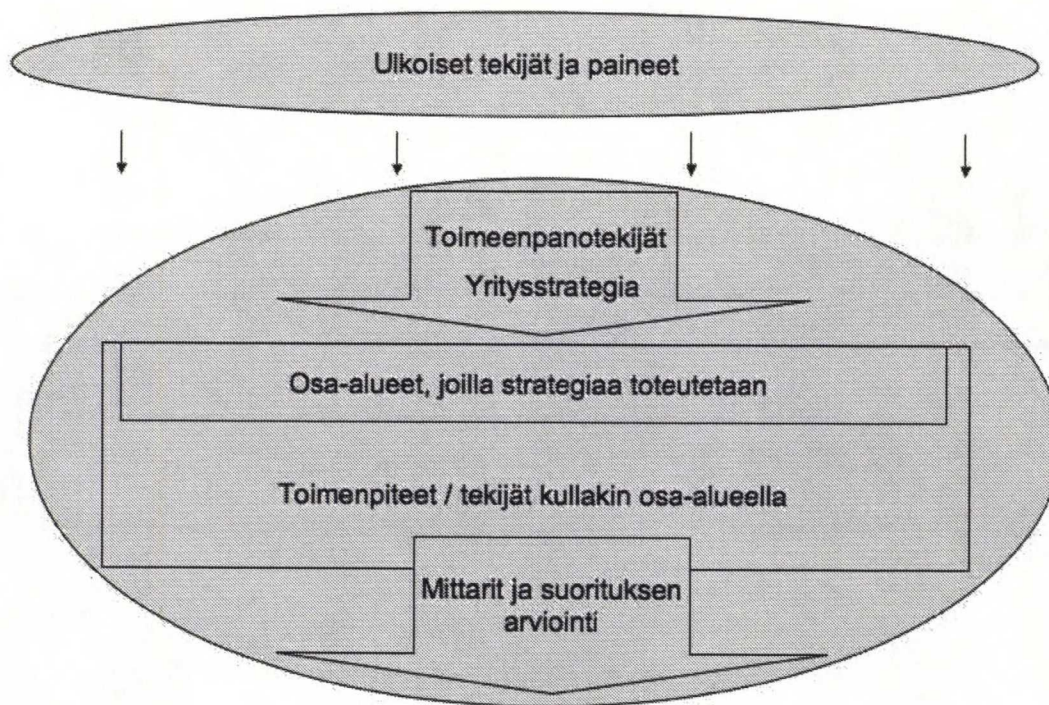
Sisäisen suunnitteluprosessin sisältö kertoo mitä, mistä ja miksi – kysymyksiin vastaukset. Seuraavissa kappaleissa keskitytään kysymykseen – ”miten?”.

3.2. Sisäisen suunnitteluprosessimallin käytännön toteutus sekä kriteerien muodostaminen

Sisäisen suunnitteluprosessimallin avulla yritysstrategiat ja yrityksen tavoitteet tuodaan käytäntöön. Mallin mukaisesti, ensin keskitytään yrityksen strategiaan, sen jälkeen tavoitteet tuodaan tuotantostrategian analyysin kautta tuotetasolle, jonka perusteella keskitytään strategisiin ja taktisiin kriteereihin. Tuoteryhmien tunnistaminen strategisien kriteerein eliminoi ne sen jälkeen taktisilla kriteereillä tunnistettavista tuotteista. Tässä vaiheessa on tärkeää löytää yrityksen ydinosamien kannalta tärkeimmät tuoteryhmät ja tuotteet, joita yritys tulee todella valmistamaan ja keskittymään niihin. Erot osien kriteerien määrittelyssä ja valmistuotteiden kriteerien määrittelyssä ovat mielestäni ns. ”vedenjakajia” tässä tutkielmassa. Osien kriteerien määrittelyyn liittyy hyvin vähän strategista pohdittavaa, sillä kriteerien pitäisi olla taktisia, jotta ne palvelisivat yrityksen kokonaisstrategiaa ja näin ollen loisivat kilpailuetua. Valmistuotteiden ulkoistamisen suunnittelussa ja kriteerien määrittelyssä kustannukset ja hinta ovat vain yksi osatekijä, prosessi alkaa strategisesta suunnittelusta ja ulkoistamispäätöksen tehdessään yrityksen pitäisi keskittyä enemmän asiakkaan kokemaan lopputuotteeseen, joka koostuu tuotteen laadusta, brändimielikuvasta, erilaistamisesta ja muista tuotteelle kilpailuetua tuovista ominaisuuksista.

3.2.1. Make -or -buy malli ulkoistamisen suunnittelussa

Hyvä tapa saada ympäristön vaikutukset ja yrityksen strategia mukaan suunnitteluprosessiin on käyttää jo kirjallisuuskatsauksessa esiteltyä Canezin make -or -buy mallia (Liite 1) yrityskohtaisesti (Kuva 3-2). Canezin mallin käyttäminen liittyy sisäisen suunnittelumallin kohtiin yksi ja kaksi. Mallin avulla yritys luo suuntaviivat omalle ulkoistamisen suunnittelulle. Prosessi alkaa tärkeimpien ulkoa tulevien vaikutteiden analysoinnilla. Sen jälkeen ulkoa tuleviin vaikutteisiin pitää reagoida yritysstrategian avulla ja päättää mihin strategian mukaiset toimet kohdistuvat sekä millä niitä mitataan.



Kuva 3-2 Canezin (2000) mallin tekijät strategisella tasolla

Canezin mallin lisäksi yritysjohton haastattelut, johtoryhmien raportit, yrityksen visio ja strategia on otettava huomioon suunnittelussa. Make -or -buy analyysin suoritettuaan yrityksen on pystyttävä tunnistamaan ne osa-alueet toiminnassaan, joita on syytä parantaa ja joihin on panostettava. Analyysin jälkeen on tuotava tavoitteet tuotantostrategiaan ja sisällytettävä ulkoistamisen kriteereihin. Analyysi käytännössä on toteutettu tutkielman seuraavassa osassa, jossa case-yrityksen avulla havainnollistetaan koko sisäisen suunnittelun prosessi.

3.2.2. Kirjallisuudessa esitettyjen portfolio- ja luokittelumallien soveltaminen käytäntöön

Kraljickin portfoliomalli on hyvä tapa saada kuva koko tuoteportfoliosta ja tehdä alustavia suunnitelmia miten arvioitavia tuotteita voidaan käsitellä. Malli ei kuitenkaan tarjoa mahdollisuutta arvioitavien tavaroiden / tuotteiden käytännön tason arvioimiselle, mutta se liittyy sisäisen suunnittelumallin kohtiin kolme ja neljä. Päätöksentekokriteerit, joita mallista saadaan, ovat tasolla ulkoista, panosta, keskity tähän strategiseen osaan. Avoimeksi kysymykseksi jää yhä se, millä kriteerillä ulkoistetaan tai vastaavasti mihin panostetaan lisää? Entä jos ”ulkoista” tuoteryhmä

tukee nimenomaan strategista tuoteryhmää ja siitä luovuttaessa kasaa liiaksi kiinteitä kustannuksia jollekin toiselle tuotantoprosessille tai tuotteelle, miten menetellä tässä tilanteessa?

Ostoportfoliomallin avulla on mahdollista luoda osto- ja hankintastrategioita, mutta kaikille tuoteryhmille, nykyaikaan, sekä käytäntöön sopiakseen malli kaipaa tuekseen myös muita menetelmiä tai räätälöintiä. Tässä tutkimuksessa käytetään ostoportfoliomallia apuna tuotevalinnassa. Sen lisäksi sisäisen suunnittelumallin avulla kiinnitetään huomiota eri nimikkeiden ulkoistamiseen eri kriteereillä, jolloin yrityksen kokonaisstrategia otetaan parhaiten huomioon päätöksenteossa.

Geldermanin ja Van Weelen (2002, 34) ostoportfoliotutkimuksessa käytetyt matriisin sisäisiin siirtoihin keskittyvät kriteerit ovat joissain määrin myös hyödynnettävissä ulkoistamisen kriteerien kehityksessä. Esimerkiksi strategisten volyymituotteiden (leverage) osalta ehto 1. ”Onko mahdollista käyttää samoja osia ja resursseja volyymituotteiden valmistuksessa” on hyvä kriteeri ulkoistamista suunniteltaessa. Tällöin suunnittelussa otetaan huomioon myös mahdollisuus korvata tuotesarjoja tai nimikkeitä. Standardointia ja uudelleen suunnittelua pidetään vaihtoehtona ulkoistamiselle, kun aluksi on saatu analysoitua tuotteiden ja osien todelliset ominaisuudet ja mitä kullekin nimikkeelle tarvitsee tehdä. Analysointivaiheessa on otettava huomioon selvät mahdollisuudet standardoinnin lisäämiselle. Kun osia tutkitaan ja käydään läpi, on kahdesta yhteneväisestä osasta päädyttävä vain yhteen nimikkeeseen aina kun se on mahdollista. Ostoportfolioanalyysi tuotteista on tarpeellista tehdä sisäisen suunnittelun prosessin yhteydessä, jotta osista ja tuotteista saadaan kerättyä tarpeelliset tiedot.

3.2.3. Tuoteryhmä-analyysi yrityksen strategian perusteella

Mukaillen Geldermanin (2002, 32) yritysesimerkkiä voidaan tuoteryhmiä kokonaisuudessaan analysoida strategisten muuttujien perusteella. Yritysjohdon on ymmärrettävä tuotesarjojen todelliset ominaisuudet ja päällekkäisyydet, kun yritys- ja tuotantostrategioita luodaan sisäisen suunnittelumallin kohdassa neljä. Muuttujina tuotesarjojen mittarit voivat olla yksinkertaisiakin, mutta todelliset vaikutukset ovat kuitenkin yrityksen kannalta kriittisiä. Kapasiteetin rajoilla toimivalla yrityksellä voi

olla järkevää keskittyä valmistamaan tuotteita, jotka tuovat resursseja kohti enemmän voittoa yritykselle. Jos markkinoilla vallitsee tilanne, että tilauksia tulisi enemmän kuin voidaan vastaanottaa, on tärkeä tietää mitkä tilaukset tuovat yritykselle eniten hyötyä.

Erityisesti Suomessa on viime vuosina nähty konepajojen tilauskirjojen täyttyvän jo vuosiksi eteenpäin ja priorisointipäätökset ovat tärkeitä. Samalla monia tuoteryhmiä on mahdollista ulkoistaa ja strategisten päätösten perusteella ostaa ”uudelleen myytäviä tuotteita” kuten Leenders ym. (2006, 204) kuvaavat. Uudelleen myytävät tuotteet ovat tuotteita, joita tehtiin ennen itse, mutta tällä hetkellä ostetaan valmiina alihankkijoilta oman brändin alla. Valuuttamääräisinä nämä ostot ovat huomattavia ja ostajan työ on laajempi, sillä pitää päättää mikä myy ja mistä sitä kannattaa ostaa. Tällaisissa tapauksissa yritysten ydinosaaminen muuttuu valmistamisesta tuoteryhmän hallintaan ja myyntiin. Omien tuoteryhmien analysointia varten näiden ohjesääntöjen perusteella on etsittävä päätöksenteon tueksi seuraavia kriteerejä:

1. Tuoteryhmien tuoma voitonlisä (Value added by product line)
 - Minkä tuoteryhmän valmistaminen tuo lisäarvoa eniten, eli mihin kannattaa panostaa lisää
2. Ostettavien osien prosentuaalinen osuus lopputuotteesta (Percentage of purchased products as part of total cost)
 - Kertoo oman tuotannon määrän ja antaa hyvän mittarin ja vertailuluvun tuoteryhmien välillä
3. Vaikutus yrityksen voittoon (Impact on company profitability)
 - Tuoteryhmän osuus yrityksen voitosta kertoo enemmänkin tämänhetkisestä tilanteesta yhdistettynä tuoteryhmän sitomiin resursseihin

Tuoteryhmiä analysoitaessa ja strategiatyöskentelyn aikana on tärkeää ymmärtää tuotannon monimutkaisuus ja riskit, jolloin tuoteryhmille pitäisi pyrkiä antamaan vertailukelpoinen mittari tuottamisen monimutkaisuudesta (supply risk), tähän mittariin pitää sisältyä mm. tuotantoteknologian taso, osto-osien saatavuus, korvaavien toimittajien ja osien saatavuus sekä mahdolliset logistiikkaongelmat. Tämä kriteeri voi olla numeerinen arvo, joka määritellään yhdessä yrityksen johdon

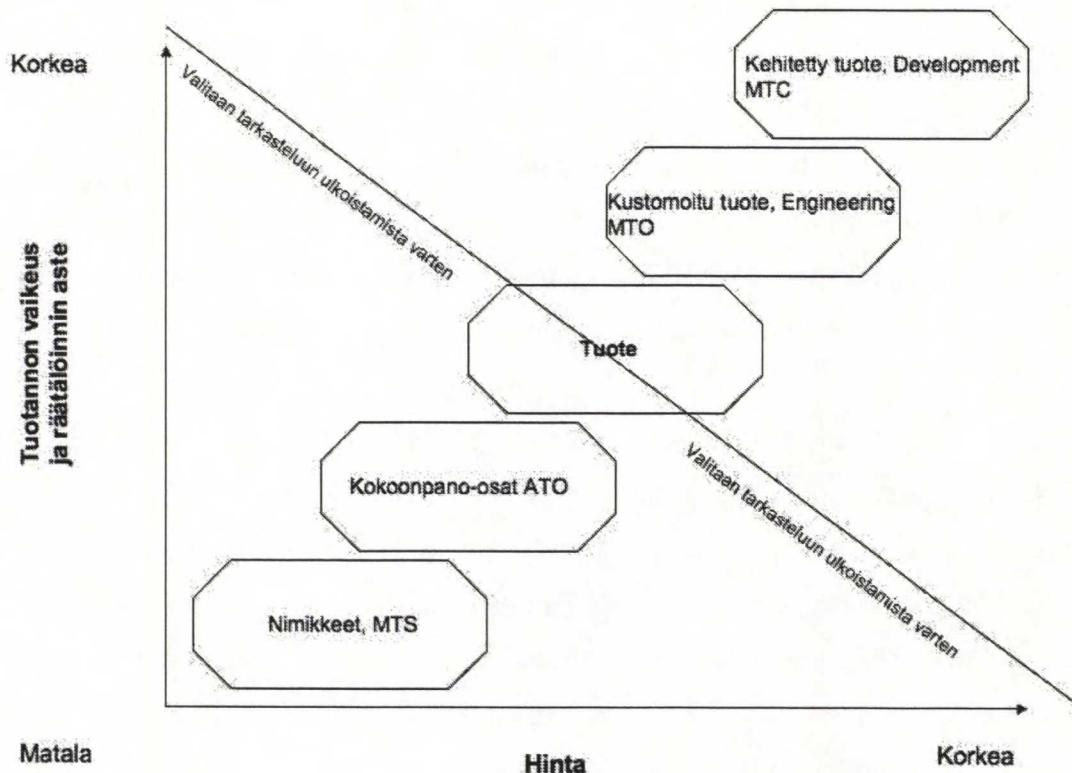
kanssa. Tulevaisuuden suunnittelua varten tuoteryhmäanalyysiin on hyvä sisällyttää myös niiden kasvu, voittoprosentit, sekä mitä tuotannon resursseja tuoteryhmät käyttävät.

Kuten Geldermanin (2002) artikkelissa, myös tässä tutkielmassa todetaan, että strategisille mittareille ei ole yksiselitteistä totuutta siitä, mikä on tärkeää ja mikä ei. Nämä muuttujat ja kriteerit ovat aina yrityskohtaisia ja avustavat päätöksenteossa, mutta niitä on mahdoton yleistää kaikkia yrityksiä koskevaksi. Vain yrityksen johto voi tietää, mitä yritys todella keskittyy tekemään. Analyysin tarkoituksena on saattaa osat ja tuotteet vertailukelpoiseen muotoon yrityksen sisällä, jotta voidaan arvioida kunkin osa-alueen ja tuotteen tarkoitusta.

Hyvä havainnollistava työkalu tuoteryhmien luokittelussa on käyttää eri tuoteryhmien tasoja luokittelukriteerinä. Tuoteryhmien taso ottaa huomioon myös markkinoiden vaatimukset toimitusajoista ja asiakkaan vaatimuksista. Tuoteryhmien taso liittyy suunnittelumallissa kohtaan neljä. Kuten kuvassa 3-3 esitetään, mitä korkeammalla tuotteen kustomointi- tai suunnitteluvaatimukset ovat, sitä lähempänä asiakasta tuote pitää myös valmistaa. Kustomoitavien tuotteiden osalta hinta voi olla normaalituotetta korkeampi, joka tarkoittaa suurempaa voittoa tai ainakin mahdollistaa tuotannon myös Suomessa. Kuvan 3-3 idea on se, että raja strategisten ja taktisten tuoteluokkien välille vedetään ns. normaalituotteen kohdalla. Mikä on normaalituote, on kunkin yrityksen itse määriteltävä strategisen työskentelyn ja analyysimallien kautta.

Kustomoitavia tuotteita ei tämän kaavion mukaan voi ulkoistaa taktisten kriteerien perusteella. Kustannussäästöjä ja lisätehokkuuksia voi etsiä ulkoistamalla osia ja osakokoonpanoja, jotka kustomoitavissa tuotteissa pysyvät samoina; esimerkiksi valmistavasta teollisuudesta oven saranat tai tuolien ja sänkyjen standardijouset.

Tuotteet on luokiteltu viiteen eri luokkaan, joista "tuote" kuvaa rajanvetoa ATO- ja MTO tuotteiden välillä. Muut luokat ovat: valmistettu suoraan varastoon -MTS (manufactured to stock), kokoonpano tilauksen perusteella - ATO (assembled to order), tilaustuote - MTO (made to order) ja asiakkaalle kehitetty tuote - MTC (made to customer).



Kuva 3-3 Tuotannon vaativuustason huomioonottaminen ulkoistamisessa

Kuvaajan jakavan viivan alapuolella olevat tuoteryhmät voidaan valita jatkokäsittelyä, ulkoistamista, varten. Vakionimikkeet, kokoonpanossa käytettävät osat ja myös tuotteet tietyillä ominaisuuksilla voidaan tuottaa muualla kuin omassa tehtaassa, eikä niille aseteta paljoa rajoitteita toimitusaikojen, erikoisvaatimusten tai laatuvirheiden suhteen. Näitä tuoteryhmiä voidaan arvioida kustannusperusteisin, eli siis taktisin kriteerein. Taktisia kriteerejä tarkastellaan tarkemmin kappaleessa 3.3.

Viivan yläpuolella olevien tuotteiden valmistusta kannattaa markkinavaatimusten tai yritysstrategian takia itse jatkaa. Tuote, jonka viiva leikkaa, on Leendersin (2006) arvioinnin mukainen uudelleenmyyntiä varten oleva tuote, jonka ulkoistamista pitää harkita, mutta eri tavoilla, kuin taktisia kriteerejä käyttäen. Tuote on strategisten muuttujien kautta arvioitava kokonaisuus.

3.2.4. Osto – ja hankintatoimesta saatavat kriteerit

Gelderman ja Van Weelen (2002, 33) tutkimuksen mukaan Kraljickin ostoportfoliomallin yhtenä ideana on pitää pullonkaula ja ei-kriittisten tuotteiden

laatikot mahdollisimman tyhjinä ja keskittyä tuotteisiin joiden vaikutus voittoon on suurempi. Tällöin voidaan puhua myös hallintakustannuksista ei-kriittisten tuotteiden osalta, joita pitää pyrkiä minimoimaan. Ostajien ja tehtaanjohdon aika kannattaa käyttää tuotteisiin, joihin keskittymällä saadaan enemmän voittoa. Vähän käytetyt ja vähämerkitykselliset nimikkeet kannattaa taktisessa arvioinnissa ottaa huomioon. Nimikkeitä voi kannattaa siirtää ulkoistamisen piiriin, vaikka hintaetu ei olisikaan huomattava; säästö hallintakustannuksista tekee ulkoistamisen kannattavaksi.

Harvoin käytettävien nimikkeiden oma valmistus lisää hallinta- ja valmiuden ylläpitokustannuksia huomattavasti, eikä niitä voida ajaa tehtaalla läpi vain pienissä sarjoissa. Yksinkertaisten osien pienet volyymit omalla tehtaalla aiheuttavat suuria varasto- ja asetuskustannuksia ja niiden hallintaan menee paljon aikaa. Nimikkeitä on järkevämpää hankkia pieniltä alihankkijoilta, jotka suostuvat ottamaan pienten erien tilauksia vastaan, luoda yksinkertainen tilaus-toimitus -prosessi tai yrittää standardoida tuotteisto, jotta nimikkeistä päästäisiin kokonaan eroon. Pullonkaulatuotteiden osalta vaihtoehdot ovat rajoitetumpia, mutta standardointi on haluttu tavoitetilä; jos se ei ole mahdollista, pitäisi tuotekehityksessä tai ostotoimessa kehittää uusia mahdollisuuksia korvaamisen tai hankinnan suhteen.

3.2.5. Markkinainformaatiosta saatavat rajoitteet ulkoistamisen suunnitteluun

Valmistustuotteiden osalta ulkoistamisen kriteereitä määriteltäessä on otettava huomioon myös myyntiin vaikuttavat tekijät. Myynnin toiveena on yleisesti suurempi valikoima, lyhyemmällä toimitusajalla ja halvempaan hintaan. Yrityksen päätuotteiden käsittelyä pitää harkita tarkkaan, sillä markkinat asettavat todellisuudessa rajoitteita toimitusaikoihin, laatuun, räätälöinnin tarpeeseen ja brändi-mielikuvaan. Ydintuotteiden tuotantoa, sekä MTO- ja MTC- tuotteita ei pelkän toimitusaikakriteerin perusteella voi tuottaa kaukana asiakkaasta, sillä kuljetus- ja viestintäkustannukset sekä riskit kasvavat liian suuriksi. Uudelleenmyyntiä varten luokitellut tuotteet voi ja kannattaa hankkia halvemmän kustannustason maista. Halpatuotantoa hyödynnettäessä kuljetukset ja varastointi ovat tärkeitä kustannustekijöitä ja ennustamisen rooli toiminnassa kasvaa.

3.2.6. Riskien huomioiminen suunnittelussa

Kirjallisuudessa laajasti esitetyt ulkoistamisen riskit on syytä ottaa heti suunnittelun alkuvaiheesta mukaan arviointiin. Riskien huomioiminen ei liity vain yhteen vaiheeseen suunnittelumallissa, vaan ne on pidettävä mielessä koko prosessin ajan. Suurta osaa riskeistä voidaan välttää yksinkertaisilla teoilla, kuten henkilöstön sitouttamisella ja huolellisella varastoinnin ja jakeluteiden suunnittelulla.

Riskit pitää mahdollisuuksien mukaan sisällyttää myös arviointikriteereihin, kuten tuotteen monimutkaisuuden huomioon ottavaan ”supply risk” -kertoimeen tai tuotteiden tasoluokitteluun. Tällä tavalla ulkoistamista varten sopivat tuotteet sisältävät mahdollisimman vähän riskejä. Myös ”single sourcing”-tilanne aiheuttaa enemmän riskejä, joten resursseista riippuen varatoimittajien hankkimiseen kannattaa panostaa.

Toimittaja-arvioinneissa on syytä kiinnittää huomiota riskien minimoimiseen, sillä tässä vaiheessa se on toteutettavissa sopimuksin, kannustimien käytöllä ja varastointivaatimuksilla. Esimerkiksi kiinalaisilta toimittajilta voi usein vaatia, että he varastoivat tuotteita tietyn aikavälin tarpeen edestä. Tällä tavoin voidaan vähentää huomattavasti saatavuus-, valuuttakurssi- ja joustavuusriskejä.

Sisäisessä suunnitteluvaiheessa voi panostaa vain tuoteominaisuuksien arviointiin. Ulkoistamispäätöksiä tehtäessä on hyvä pitää mielessä myös strategiset arviointikriteerit ja toimittajan näkökulma, jotta riskien realisoitumista voi minimoida. Toimittaja ei todennäköisesti halua valmistaa valtavan markkinapotentiaalin omaavaa tuotetta vain yhdelle yritykselle, jos ostot toimittajalta eivät ole tarpeeksi suuria toimittajan kokonaisyhteistyöstä. Eli varmista olevasi tärkeä asiakas. Varmista myös partnerisi kannattavuus ja motivaatio yhteistyölle, muuten monien riskien realisoituminen on huomattavasti todennäköisempää.

3.2.7. Taktisten muuttujien käsittely suunnitteluprosessissa

Sisäisen suunnitteluprosessin mukaan taktisille muuttujille luodaan taktisia kriteerejä arvioimaan ulkoistamisen potentiaalia. Taktisia kriteerejä suunnitellaan tuotteille ja osille, jotka ovat jo käyneet läpi prosessin soveltuvuudesta ulkoistamisen piiriin.

Taktisilla kriteereillä ei siis ole tarkoitus enää ulkoistaa ydinosaamisia tai muita strategisilla kriteereillä ulkoistettavia osia, vaan niin sanotut jäljelle jäävät tuotannossa käytettävät tai tuotannon lopputuotteena syntyvät osat tai tuotteet, joita yritys kuitenkin tuotannossaan tarvitsee.

Taktisia kriteereitä voidaan tunnistaa puhtaasti kustannus- ja tuotantodatan pohjalta. Taktisten kriteerien muodostaminen liittyy osaan viisi sisäisen suunnittelun mallissa. Tavoitteena on luoda selkeät ja yksinkertaiset kriteerit, joilla tämänkaltaisia osia ja tuotteita voidaan nyt ja tulevaisuudessa käyttää yrityksen ulkoistamisen suunnittelussa vastaamaan asetettuihin haasteisiin. Taktisten kriteerien suunnittelussa käytetään hyväksi empirian kohteena olevan yrityksen dataa ja johtopäätöksiä, joita ulkoistamisen suunnitteluprosessissa case-yrityksessä havaittiin.

Kuten kirjallisuuskatsauksessa (Van Weele, 2005 ja Ali-Yrkkö, 2006) ja yrityksen sisäisissä haastatteluissa todettiin, ovat taktisten kriteerien ylivoimaisesti yleisimmät tavoitteet vähentää kustannuksia, virtaviivaistaa tuotantoa ja vapauttaa resursseja muuhun tuotantotoimintaan. Case-yrityksessä ulkoistamisen kriteereiksi muodostuivat samankaltaiset tavoitteet ja muuttujat, vaikka lähtökohta oli erilainen. Kysymyksen asetteluna oli tutkia millä kriteereillä ulkoistamista kannattaa suunnitella tuotteiden ominaisuuksien näkökulmasta. Lähtökohtana oli analysoida osien ominaisuuksia ja löytää kriteerit, joiden perusteella osat olisi järkevää tuottaa muualla ja sitä kautta luoda yritykselle tavoitteet ulkoistamista varten.

Kirjasta Tuotannollinen johtaminen (Karjalainen ym., 1999), jossa on tutkittu yrityssektoria Suomessa, saa kuvan pienten ja keskisuurten yritysten tilanteesta. Pk-yrityksissä ulkoistamisen kriteerejä on mietitty, mutta päätöksiä tehdään usein vain strategisella tasolla, koska selvien taktisten kriteereiden etsiminen on vaikeaa informaation, tarpeeksi kattavan datan ja mittareiden puutteen vuoksi. Kirjallisuuskatsauksessa päädytään samoihin johtopäätöksiin; sisäisen suunnittelun prosessia ei ole kirjallisuudessa kuvailtu kuin yleisellä tasolla. Malleja tai prosessi-esimerkkejä on vaikeaa löytää. Asia on yksinkertainen, mutta case-yrityksessä esiin tullut tarve on samankaltainen monissa suomalaisissa yrityksissä. Päätöksiä tehdään tunnepohjalta ilman riittävää analyysia tuotteiden todellisista ominaisuuksista ja niiden sitomista resursseista.

3.2.8. Tuotetasolla seurattavat muuttujat taktisten kriteerien suunnittelussa

Osien arviointia ja luokittelua varten kerättiin kattava taulukko. Tiedot kerättiin kunkin osan perusominaisuuksista, varastoinnista, kulutuksesta, tuotantokustannuksista ja tuotantoprosessista. Tarkemmin kerättävät tiedot on esitelty taulukossa 3-2.

Taulukko 3-2 Taktisten muuttujien perustiedot

Perustiedot	Tuotanto	Varastointi	Käyttö	Hinta
Juokseva Nro.	Solu	Keskim. Varasto	Kulutus 12 kk	Materiaali (Kpl ja erä)
Sarjanumero	Eräkoko (valmistus)	Varastointiluokka	Kierto	Työ (Kpl ja erä)
Kuvaus		Tilatarve		Asetus (Kpl ja erä)
Tarkennus				Erillishinta
Nimikeryhmä				Vuosikulutus
				Työn osuus %
				Materiaalin osuus %
				Asetuksen osuus %
				Työ & Asetus %

Taktisten muuttujien perustietojen avulla pystyttiin analysoimaan kunkin osan todellisia ominaisuuksia ja sen sitomia resursseja. Analysoidessa kustannuksia ja resurssien kulutusta huomattiin selvästi päätuotteiden sekä vähävolyymisten tuotteiden ero. Volyymituotteiden valmistus on selvästi tehokkaampaa kuin kustomoitavien erikoistuotteiden, joita myydään selvästi vähäisemmissä määrissä.

Esimerkiksi nimikkeiden kierto vuodessa vaihteli nimikkeiden välillä paljon. Parhaan tuoteryhmän kierto vuodessa oli kymmenen ja huonoimman tuoteryhmän kierto vuodessa oli yksi. Samalla myös joidenkin nimikkeiden kulutus oli vuodessa niin pientä, että valmiutta säilyttää yllä mahdollisuus tuottaa kyseistä nimikettä pidettiin niin kalliina, että on järkevämpää ulkoistaa tuote. Jossain tapauksissa ulkoistaminen on järkevää, vaikka nimikkeen yksittäiskustannus olisikin korkeampi kuin itse tuotetun tuotteen kustannus. Tästä syystä taktisten kriteerien suunnittelussa otettiin lopullisiin arviointeihin tuoteryhmän minimi- ja maksimiarvoja, jotta nimikkeiden hallintakustannuksia saataisiin myös karsittua ja näin ollen virtaviivaistettua tuotantoa.

Kriteerien perusteella on tavoitteena poimia nimikkeet, joiden tuotanto- tai hankintatapaa on syytä miettiä. Yleisesti vaihtoehtoina ovat joko ulkoistaminen, tai sisäisesti korvaavan nimikkeen etsiminen standardoinnin tai tuotteen uudelleen-suunnittelun avulla. Tutkimuksen numeerisia arvoja tarkastellaan lähemmin seuraavassa kappaleessa yritysesimerkkien yhteydessä.

Kriteerien luomiseksi on laskettu ja mitattu joitain lisämuuttujia normaalin tietojärjestelmästä saatavan datan lisäksi. Tilantarve ja varastointiluokka ovat yrityskohtaisesti määriteltyjä muuttujia. Muuttujissa on yksinkertaisesti luotu neljä tilantarve ja kuusi varastointiluokkaa, joiden perusteella nimikkeiden varastointiluokka ja vuosittainen tilantarve on laskettu. Luvut ja kriteerit esitellään tutkielman kappaleessa neljä.

3.2.9. Millä kriteereillä tuotteita ulkoistetaan

Kaikilla yrityksillä on erilaiset tuotteet ja erilaisilla tuotteilla on erilaiset kriteerit. Tutkimuksessa tarkastellaan ja luodaan kriteereitä tutkimuksen toimeksiantajayrityksen käyttöön, jolloin kriteerit ovat ensisijaisesti yritysspesifisiä. Oletuksena tutkielmassa on, että yrityksessä on optimoitu eräkoot tehokasta tuotantoa varten. Tuotannon kustannus on huomattavasti suurempi, jos eräkojoja pienennetään.

Maailmanlaajuisesti tavoitteet, joita näille taktisilla kriteereillä ulkoistettaville osille haetaan, ovat kuitenkin samat. Monissa, erityisesti Suomessa toimivissa valmistusyrityksissä, voidaan edetä samojen suuntaviivojen mukaisesti kuin tässä tutkimuksessa. Tutkielman ratkaisuehdotus ja kriteerien yleistettäviä ominaisuuksia esitellään tarkemmin tutkielman seuraavissa osissa 3.3 ja 4.

Luokittelumenetelmänä tässä tutkielmassa käytetään seuraavia kriteereitä (Taulukko 3-3). Kriteerien käyttö esitetään yksityiskohtaisemmin tutkielman kappaleessa neljä. Kriteerien luomiseen valitut muuttujat ovat löydettävissä yleisesti. MOST-vaihe on Maxi-Most analyysin perusteella saatu kelloitetujen työvaiheiden määrä. Normaali työvaihe pitää sisällään vain ns. "tuottavat" työvaiheet, esimerkiksi levyn kanttaus, poraus, maalaus ja viimeistely. MOST-vaiheet mittaavat myös ns. "tuottamattomat"

työvaiheet, esimerkiksi levyn nosto, levyn kääntö, levyn asettaminen lavalle. MOST-vaiheiden lukumäärä on siis aina suurempi kuin työvaiheiden lukumäärä.

Taulukko 3-3 Taktiset kriteerit

Resurssikriteerit	Hinta- ja volyymikriteerit	Hallintakriteerit
Kokonaiskustannus vuodessa / nimike (työkustannus + materiaalikustannus + asetuskustannus)	Työn- ja asetuksen kustannuksien % osuus nimikkeen kokonaiskustannuksista	Työ- ja MOST-vaiheiden määrä / nimike
Varastoluokka (tilantarve vuodessa asteikolla 1-4 * keskimääräinen varasto (kpl))	Vuodessa käytettyjen kappaleiden määrä yhteensä / nimike	Tehokas tuotantoerä

Tutkielman seuraavassa kappaleessa 3.3 tutkitaan näiden kriteerien toimivuutta herkkyyssanalyysien, skenaarioiden ja hypoteesien avulla. Empiirisessä osassa, luvussa 4, sovelletaan kriteereitä käytännön esimerkkitapaukseen, sekä tutustutaan ulkoistamisprojektin tuloksiin.

3.3. Skenaarioanalyysi taktisten kriteerien käytöstä

Sisäisen suunnitteluprosessin mallia voidaan soveltaa tämänkaltaisena myös muihin valmistaviin yrityksiin. Toimenpidesuositukset ja analysoitavat muuttujat löytyvät kunkin yrityksen sisältä ja ne voivat vaihdella tapauskohtaisesti. Malli ottaa huomioon kunkin yrityksen lähtökohdat analysoimalla yrityksen strategiaa ja ulkoistusprojektin vetäjän tulee saada riittävä kuva kunkin case-yrityksen tilanteesta suorittamalla mm. make -or -buy analyysit, sekä tutustumalla riittävän hyvin johdon ajatuksiin ja muistioihin. Strategiset ja taktiset kriteerit sopivat sellaisinaan tai hieman muokattuina myös muiden valmistavien yritysten käyttöön. Kriteerit on luotu vastaamaan niihin tarpeisiin, joita yritysjohdolla niin Suomessa kuin yhdysvalloissakin esiintyy.

Tässä osassa tutkitaan case-yrityksen lähtökohdista käytännön ulkoistamisprojektia, jotta tulevaisuudessa malliin mahdollisesti tutustuvat saavat kuvan, miten ja minkälaisia hyötyjä ulkoistamisesta voi olla. Strategisten ja taktisten kriteerien hyötyä on vaikea havainnollistaa muuten kuin kustannussäästöjen kannalta. Resurssien vapautuminen tai vastaavasti kotimaassa lisäkapasiteetin rakentaminen on liian yrityskohtainen muuttuja yleiseen vertailuun. Ulkoistusprojektin jälkeen on hyvä haastatella yrityksen johtoa siitä, ovatko projektin tavoitteet täyttyneet.

3.3.1. Skenaarioanalyysissä käytettävät muuttujat

Tutkittaessa kriteerien toimivuutta käytännössä otetaan vertailukohteeksi Suomen kanssa Viro ja Kiina. Päätös mukailee osittain Smithin (1999) esittämän matriisin osia, eli ostaa paikallisesti, kauppaliiton alueelta tai kansainvälisesti. Kyseiset maat valitaan sen takia, että ne ovat suomalaisille valmistaville yrityksille kyseisten kategorioiden perusteella yleisimmät maat, joihin tuotantoa ulkoistetaan. Skenaarioanalyysi on viitteellinen tutkimus, jonka tarkoituksena on havainnollistaa ulkoistamisen tuomia mahdollisuuksia ja myös harhakuvitelmia. Mallin muuttujat on valittu kirjallisuuden ja käytännön kokemusten kautta, kaikki arvot eivät ole tarkkoja, jokainen yritys voi miettiä asiaa omalta kohdaltaan, jolloin saavutetaan kaikkein paras lopputulos.

Työvoiman hinta Kiinassa on noin 0,80–1,00 dollaria per tunti (Taulukko 3-4), perustuen Yhdysvaltojen työministeriön (United States Department of Labour, 2008) ja Business week (2004) lehden kattaviin tutkimuksiin. Hinnan noususta on otettu huomioon kaksi eri skenaariota; trendin mukaisesti joko absoluuttisen arvon mukaan samaa vauhtia, tai prosentuaalisesti samaa vauhtia. Kiinan tilanteesta on vaikea tehdä luotettavaa analyysia, tutkielmassa oletetaan työvoiman hinnan olevan 1 EUR / tunti.

Taulukko 3-4 Työvoimakustannusten kehitys Kiinassa

Skenaario 1 USD / Tunti			Skenaario 2 USD / Tunti		
2002	0,57		2002	0,57	
2003	0,62	109 %	2003	0,62	109 %
2004	0,67	108 %	2004	0,67	108 %
2005	0,72	107 %	2005	0,72	107 %
2006	0,77	107 %	2006	0,78	108 %
2007	0,82	106 %	2007	0,84	108 %
2008	0,87	106 %	2008	0,91	108 %
2009	0,92	106 %	2009	0,98	108 %
2010	0,97	105 %	2010	1,06	108 %
2011	1,02	105 %	2011	1,15	108 %
2012	1,07	105 %	2012	1,24	108 %
2013	1,12	105 %	2013	1,34	108 %
2014	1,17	104 %	2014	1,45	108 %
2015	1,22	104 %	2015	1,56	108 %
2016	1,27	104 %	2016	1,69	108 %
2017	1,32	104 %	2017	1,83	108 %
2018	1,37	104 %	2018	1,97	108 %
2019	1,42	104 %	2019	2,13	108 %
2020	1,47	104 %	2020	2,30	108 %

Toisena vertailukohtana on Viro, jossa monet suomalaisyritykset toimivat. Viron työvoimakustannukset tunnissa ovat tällä hetkellä noin 50 Eestin kruunua, joka vastaa 3,3 euroa (Estonian Statistics Office 2008, vaihtokurssi www.forex.fi 27.2.2008). Tutkielmassa käytetään arvoa 3,3 euroa / tunti.

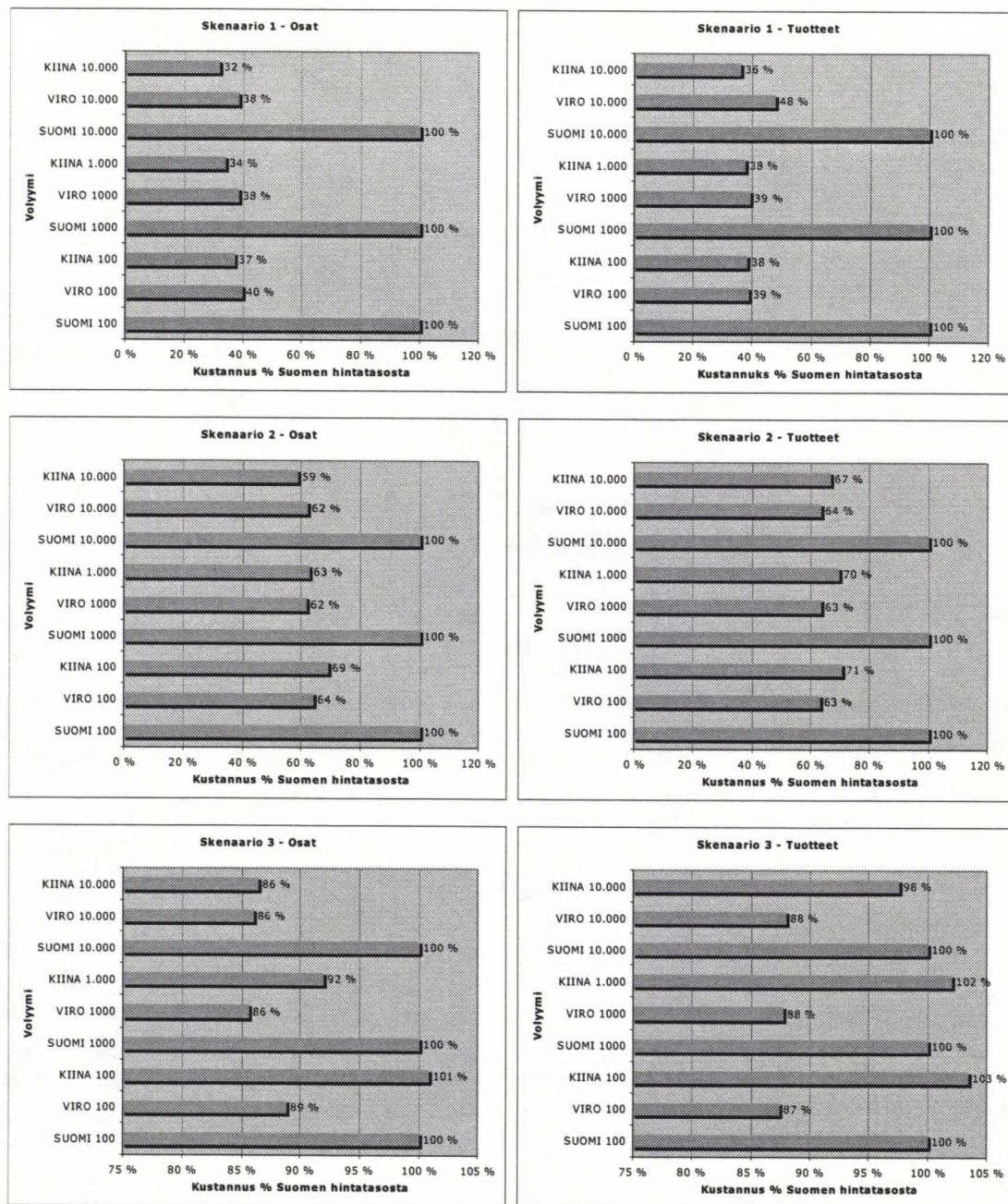
- Materiaalikustannukset (100 = 100 %) oletetaan samoiksi kaikissa maissa, vaikka todellisuudessa eroja saattaisikin olla
- Työkustannusten perusarvona käytetään Suomea (25€ / tunti = 100), josta on laskettu Kiinan (4) ja Eestin (13) kustannukset
- Volyymlennuksia ei ole huomioitu niiden tuotekohtaisuuden takia
- Varastoinnin kustannuksena käytetään prosenttiosuutta tuotteen hinnasta, sillä se kuvaa paremmin erilaisten tuotteiden toteutuneita kustannuksia. Varastointikustannukset vaihtelevat välillä 1 – 15 % lopputuotteen hinnasta sen mukaan mistä tuote on ostettu ja kuinka suurissa volyyymeissa. Oletusarvona on, että kaukaa ostetut suuret tuotteet, suurissa volyyymeissa, lisäävät varastointikustannuksia.
- Kuljetuskustannuksina käytetään muuttuvaa prosenttiosuutta kustannuksista, joiden väliin kustannukset yleensä sijoittuvat. Kuljetuskustannukset vaihtelevat välillä 1 – 30 % lopputuotteen hinnasta. Jos markkina-alue on muualla ja suorat toimitukset mahdollisia, kuljetuskustannukset muuttuvat oleellisesti. Oletusarvona on, että tuotteet kuljetetaan suomeen. Pienet volyymit suurikokoisia tuotteita, ostettuna kaukaa, lisäävät kuljetuskustannuksia.
- Ostamisen kustannukset (komissio) on laskettu sillä perusteella mitä ulkoistetuista ostopalveluista joudutaan markkinoilla maksamaan. Prosenttiosuus on muodostettu case-yrityksen kokemuksista kahden suomalaisen ja kahden kiinalaisen kauppahuoneen kanssa, jotka veloittavat komissiota prosenteissa tuotteen hinnasta. Kun hankitaan Kiinasta, komissio kiinalaisilla yrityksillä vaihteli välillä 3-10 %. Suomalaiset yritykset veloittavat hieman enemmän, noin 8-15 %. Esimerkki yrityksinä: Scanstar suomessa ja B. Respected Intertrade kiinassa. Oletuksena on, että pienten volyymien ja kaukaa ostettujen tuotteiden komissio ja ostokustannukset ovat suurempia.

3.3.2. Skenaarioanalyysi halpatuotantoon sopivista tuotteista

Skenaariot (Taulukko 3-5) on luotu hinta- ja volyymikriteerin perusteella Smithin (1999) suositusten pohjalta kuvaamaan kustannussäästöjä. Skenaarioissa on laskettu hinta ostovolyymeille 100, 1000 ja 10.000 kpl, joka kuvaavat varsin kattavasti Suomalaisten yritysten volyymeja. Skenaariot on tehty kolmelle erihintaiselle tuotteelle kuvaamaan osia ja lopputuotteita erikseen, hinnat ovat 1, 50 ja 100 yksikköä.

- Skenaario 1 kuvaa osia, joiden kokonaiskustannuksista 75 % syntyy työ- ja asetusajan kustannuksista, volyymeina kolme eri vaihtoehtoa, joiden mukaan on arvioitu kuljetusten, varastoinnin ja ostotoiminnan kustannukset.
- Skenaario 2 kuvaa osia, joiden kokonaiskustannuksista 50 % syntyy työ- ja asetusajan kustannuksista, volyymeina kolme eri vaihtoehtoa, joiden mukaan on arvioitu kuljetusten, varastoinnin ja ostotoiminnan kustannukset.
- Skenaario 3 kuvaa osia, joiden kokonaiskustannuksista 25 % syntyy työ- ja asetusajan kustannuksista, volyymeina kolme eri vaihtoehtoa, joiden mukaan on arvioitu kuljetusten, varastoinnin ja ostotoiminnan kustannukset.

Taulukko 3-5 Skenaarioanalyysin tulokset ulkoistamisen kustannusten suhteen



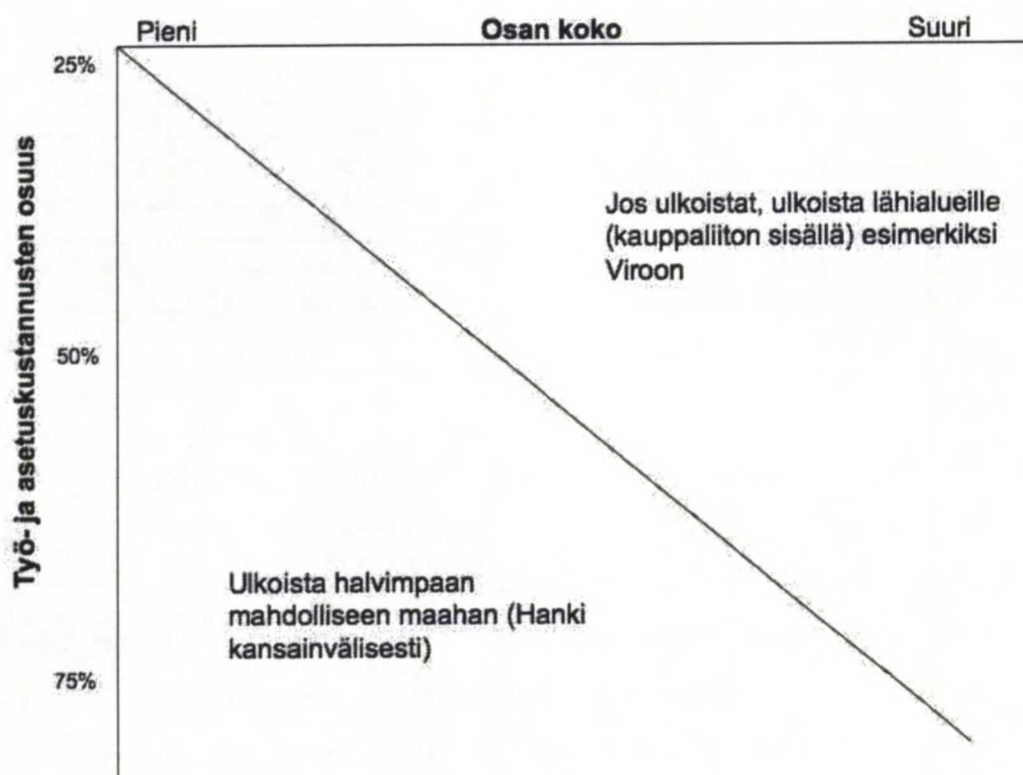
Taulukoista voi tehdä seuraavia yleistettäviä johtopäätöksiä, jotka Smithin (1999) suosituksen mukaan tarkoittavat Viro = kauppaliiton sisälle, Kiina = hanki kansainvälisesti, Suomi = hanki kotimarkkinoilta:

- Pienet osat, joiden kustannuksista yli 75 % syntyy työ- ja asetusajasta (skenaario 1) kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa aina Kiinaan.
- Pienet osat, joiden kustannuksista yli 50 % syntyy työ- ja asetusajasta (skenaario 2) kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa Viroon (kauppaliiton

sisälle), jos volyymit ovat pieniä tai keskisuuria. Jos volyymit ovat suuria, voi Kiinasta hankkimalla löytää lisää kustannussäästöjä.

- Pienet osat, joiden kustannuksista yli 25 % syntyy työ- ja asetusajasta (skenaario 3) kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa Viroon.
- Suuremmat ja arvokkaammat tuotteet, joiden kustannuksista yli 75 % syntyy työ- ja asetusajasta (skenaario 1) kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa aina Kiinaan.
- Tuotteet, joiden kustannuksista yli 50 % syntyy työ- ja asetusajasta (skenaario 2), kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa jo Viroon. Suurilla volyymeilla voi kannattaa harkita Kiinaa.
- Tuotteet, joiden kustannuksista yli 25 % syntyy työ- ja asetusajasta (Skenaario 3) kannattaa kustannusten puolesta ulkoistaa aina Viroon.

Tutkimuksen tulokset ovat viitteellisiä (Kuva 3-4) ja jokaisen yrityksen pitää itse analysoida tuotteidensa kustannusrakenteet ja todeta mikä on kannattavinta. Liitetiedostoissa on esitetty kustannustenlaskentamallin tausta kokonaisuudessaan, jota yritykset voivat käyttää hyväksi laskiessaan oman tuotteen kustannuksia.



Kuva 3-4 Skenaarioanalyysin tulokset yksinkertaistettuna

Kuvassa 3-4 on yksinkertaistettu näkemys ulkoistettavista tuotteista ja tuotteet on eroteltu vain koon ja kustannuskriteerin perusteella. Tuotteen taso vaikuttaa samalla tavalla ulkoistamispäätökseen kuin esimerkiksi koko. Kuvissa 3-3 ja 3-4 on sama ajatus, ja kuvan 3-3 tuotteiden tasoluokittelua voi soveltaa kuvan 3-4 päälle. Tällöin huomataan, että tuotteen monimutkaisuus ja markkinoiden rajoitteet vaikuttavat myös ulkoistamispäätöksiin. Mitä monimutkaisempi ja enemmän räätälöintiä vaativa tuote on, sitä lähempänä se pitäisi tuottaa. Mitä standardoidumpi tuote, sitä enemmän on keskityttävä kustannussäästöjen etsimiseen.

3.4. Sisäisen suunnittelumallin, skenaarioanalyysin ja kirjallisuudessa esitettyjen teorioiden yleiset johtopäätökset

Sisäisen suunnittelumallin ideana on toiminnan yksityiskohtaisen analysoinnin perusteella luoda yrityksen strategiaa toteuttavat kriteerit ulkoistamista varten. Mallin perusteella on luotu strategiset ja taktiset kriteerit, joita noudattamalla saadaan toimintasuosituksia tuoteryhmille (tuotteet) ja nimikkeille (osat) erikseen. Skenaariomallissa on kuvattu ulkoistamista halpatuotantomaihin, ja siinä on otettu huomioon ainoastaan yksi kriteeri, eli hintakriteeri. Muut kriteerit, kuten resurssi- ja hallintakriteerit ovat yrityskohtaisia, eikä siten yleistettäviä. Skenaariomallin tuloksena ovat raja-arvot, joiden perusteella voidaan arvioida, sopiiko tuote halpatuotantomaihin ulkoistettavaksi. Muiden taktisten kriteerien perusteella ulkoistamista tutkitaan luvussa neljä yritysesimerkin avulla.

Strategisista ja taktisista muuttujista, sekä nimikkeiden ja valmistuotteiden käsittelystä yleinen johtopäätös (Taulukko 3-6), esittää kirjallisuuskatsauksen ja sisäisen suunnittelumallin tulokset tiivistettynä. Taulukossa on erotettu kolme ryhmää hankinta-alueen ja tuotteiden käsittelysuositusten perusteella. Ryhmäjako pohjautuu Smithin (1999) luokitteluun ja on tässä kuviossa jaettu kotimarkkinoihin, lähialueisiin ja halvan kustannustason maihin.

Taulukko 3-6 Kirjallisuuskatsauksen ja sisäisen suunnittelumallin yleistettävät suositukset

Hankinta (Smith)	Halpatuotantomaat Kaukoita	Lähialueet Halvempi kustannustaso Itä-Eurooppa	Kotimarkkina Kauppaliitto Kehittyneet taloudet
Päätöksenteko	Kvantitatiivinen Kustannuspainotteinen Taktiset kriteerit	Toimittajavalinta korostuu Markkinaperusteinen Strategiset ja Taktiset kriteerit	Kvalitatiivinen Strategiset kriteerit
Kehityssuunta	Leikkaa kustannuksia	Säilytä etumatka, Maantieteellinen hyöty, Keskity omaan talousalueeseen	Kehity paremmaksi → Leader Ydinosaaminen aineetonta Paaomaa
Hankintastrategia	Jatkuva halvimman maan / Tuotantopaikan etsintä	Moduulit, standardointi, Ulkoista kokoonpano-osia	Innovoi uusia, Tehosta vaativia Ulkoista vanhoja
Tuotteen taso Osto portfolio	Ei strateginen / Halpa / Volyyymi Non-Critical / Leverage Yksinkertaiset kokoonpano-osat	Valmistuotteet Oma Brandi Ei innovaatioita Elinkaaren huipulla Leverage / Strategic	Strategiset tuotteet Innovaatiot Ydinosaamiset Strategic / Core knowledge
Nimikkeen / Tuotteen Ominaisuudet	Työnosuus → suuri Asetuskustannukset → Suuret Yksinkertainen Työläs valmistaa	Yleistynyt massatuote Kilpailuetu → Hinta	Ydinosaaminen / Vaativa tuote Raatalointia (MTO, MTC) Kilpailuetu → Eriilaistaminen

Taulukon ideana on jatkuva kehitys, jolloin kehittyneet taloudet investoivat tuotekehitykseen ja aineettomiin ydinosaamisiin, kuten markkinointiin, myyntiin, tuotekehitykseen ja innovointiin. Halvemman kustannustason maat lähellä kehittyneitä talouksia keskittyvät valmistamaan tuotteita, joiden valmistus loppuu kehittyneissä talouksissa. Halpatuotantomaat hyödyntävät työvoiman kustannusetua ja valmistavat standardituotteita kahden aikaisemman ryhmän käyttöön.

Jako perustuu siihen, että tuotteet, jotka kantavat yrityksen brändiä, myydään yrityksen päämarkkina-alueille. Tuotteet, jotka vaativat jostain syystä enemmän osaamista ja laatua, kannattaa tuottaa lähialueilla riskien ja kuljetuskustannuksien minimoimiseksi. Tuotteet, jotka ovat kriteerien ja kustannusten pohjalta soveltuvia, ulkoistetaan aina halvimpaan mahdolliseen maahan.

Tutkimuksessa tehtyjen haastatteluiden, havaintojen ja analyysien perusteella voidaan todeta, että kehitys noudattaa taulukossa 3-6 esitettyä linjaa. Yritykset tuottavat elinkaaren alkuvaiheessa olevat tuotteet itse, sillä tässä vaiheessa tuotteiden

kilpailuetu on erilaistaminen. Kuluttajat, jotka eivät halua odottaa hintojen alenemista ostavat tuotteita kalliimmalla hinnalla. Kysynnän noustessa ja kilpailijoiden tuodessa omat tuotteensa markkinoille kilpailueduksi muodostuu kustannusjohtajuus ja tuotantokapasiteettia tarvitaan lisää, jolloin tuotteen ulkoistaminen tulee ajankohtaiseksi. Tuotteiden valmistus siirtyy lähialueille ja halpatuotantomaihin. Tulevaisuudessa halpatuotantomaiden kehittyessä valmistusta tulee siirtymään yhä enemmän suoraan halpatuotantomaihin, jolloin lähialueiden yritysten pitää kehittyä ja kilpailla kehittyneempien talouksien kanssa innovaatioista ja uusista tuotteista.

4. Käytännön sisäinen suunnitteluprosessi valmistavassa yrityksessä

Sisäisen suunnitteluprosessin toteuttaminen käytännössä on erittäin yritysکوhtainen hanke. Sisäisen suunnitteluprosessin jokaisella tasolla on tehtävä yritysکوhtaisia päätöksiä ja sovellettava teorian ohjesääntöjä käytäntöön, jotta ulkoistamisprosessi etenee toivotulla tavalla. Sisäinen suunnitteluprosessi vaatii koko yrityksen henkilöstön panosta. Suunnitteluprosessi on syytä toteuttaa yrityksen johtoryhmässä tai johtoryhmän kanssa tiiviissä yhteistyössä, sillä monet yrityksen toimintatavat joudutaan kyseenalaistamaan ja yrityksen strategiasta on etsittävä vastauksia moniin pulmiin. Tässä tutkielmassa sisäinen suunnitteluprosessi esitellään suomalaisen metalliteollisuusyrityksen näkökulmasta ja lopussa esitellään prosessin käytännön tuloksia.

4.1. Kaso Oy

Kaso Oy on perustettu Helsingissä vuonna 1944. Toiminta-ajatuksena yrityksellä on tarjota asiakkaiden omaisuuden ja tiedon suojaamiseen niin murtoa, paloa kuin muitakin uhkatekijöitä vastaan testattuja tuotteita, sekä niiden suunnitteluun, hankintaan, asennuksen ja käyttöön liittyviä palveluja.

4.1.1. Perustietoa yrityksestä

Kaso Oy kuuluu Maturala-konserniin yhdessä muovituotteita valmistavan MK-Tresmer Oyn kanssa. Konsernin liikevaihto vuonna 2007 oli noin 12 miljoonaa euroa ja henkilöstön määrä n. 100. Tuotannosta noin 50 % menee vientiin, suurimpina vientikohteina Euroopan unioni, Venäjä, Afrikka, Lähi-itä ja Japani. Kotimaassa Kaso Oy:n asiakkaita ovat: kotitaloudet, yritykset, keskusliikkeet ja ketjut, palvelujen tarjoajat, rahalaitokset, jälleenmyyjät, rakennusliikkeet ja julkishallinto.

Kaso Oy:n tuotteisto muodostuu seuraavista kokonaisuuksista: raskaat turvatuotteet (mm. holvinovet ja elementtiholvit), KEEPS kodinturvatuotteet, kassa-, paloturva- ja datakaapit, kevyet turvatuotteet (mm. tallelokerot ja kassalippaat), pukukaapit ja penkit, sekä huolto ja vuokrauspalvelut (Helpdesk ja KASOrent). Kaso Oy:n

toiminnalla on yli sadan vuoden perinteet ja tavoitteena on kasvava ja kannattava liiketoiminta olemalla asiakkaalle aina paras vaihtoehto kyseenomaisissa tuotteissa ja palveluissa. Kaso Oy:n toiminta perustuu ISO 9001:2000-laaturjestelmään, ja kaikki turvatuotteet ovat testattuja ja tyyppihyväksytyjä yhteiseurooppalaisen EN-normiston mukaisesti.

Tulevaisuuden näkymät ovat tasaiset kotimaassa, mutta viennissä mahdollisuudet kasvattaa liikevaihtoa ovat hyvät. Kilpailu asiakkaista on kuitenkin kiristymässä, ja uusia kilpailijoita on tulossa niin lähialueilta kuin Kaukoidästäkin. Liikevaihdon kasvattaminen ja kannattavuuden ylläpitäminen ovat edelleen Kaso Oy:n keskeisiä tavoitteita. Lisätietoa yrityksestä saa yrityksen kotisivuilta: www.kaso.fi ja www.keeps.fi.

4.1.2. Ulkoistamisen nykytila ja yrityksen tavoitteet ja rajoitukset

Tuotannon ulkoistamista on Kaso Oy:ssä harkittu ja kokeiltu jo pidemmän aikaa ja kokemukset ovat arvioitu pääosin positiivisiksi, mikä pitäisi pystyä todistamaan myös seurannan avulla. Tällä hetkellä Kaso Oy:ssä on ulkoistettu kokonaisia työvaiheita, joita yrityksessä tehdään vähän tai ei ollenkaan, sillä on todettu, että kyseinen työvaihe ei kuulu yrityksen ydinosaisiin. Esimerkiksi kipsilevyjen leikkauksesta ja lävistyksestä, sekä muovipuristeiden ja puutuotteiden tekemisestä on päätetty luopua kokonaan, sillä työvaiheiden volyymit olivat hyvin pieniä kokonaistuotantoon verrattuna. Harvinaisten työvaiheiden tekemistä ei strategisten syiden takia ole nähty tarpeelliseksi säilyttää talon sisällä.

Valmistusta ei ole tarkoitus siirtää kokonaan pois, vaan kapasiteettia on tarkoitus siirtää tuotantovaiheisiin, joissa yritys voi selvästi luoda lisäarvoa. Lisäarvoa voidaan saavuttaa vientimarkkinoilla ”Premium” -brändin avulla. Premium- ja ”High-end” -tuotteiden osalta yritys näkee, että valmistus on säilytettävä Suomessa. Myös toimialalla (turvallisuuustuotteet) asiakkaiden kokema luottamus ja varmuus tuotteiden laadusta vaikuttavat yritysimageen, brändiin ja hintaan, jota tuotteista maksetaan. Näistä syistä monet huipputurvalliset tuotteet on hyödyllistä valmistaa omalla tehtaalla, jossa kontrolli ja laaturjestelmät ovat varmasti aukottomia. Räätelöinnillä on tuotannossa suuri merkitys, jonka takia myös osavalmistustoimintoja, kuten myös

kaikkia muita tuotannon vaiheita halutaan säilyttää yrityksessä tai fyysisesti yritystä lähellä joustavuuden takia.

Valmistuksessa keskitytään ydintuotteiden valmistamiseen, metallisten osien leikkaavaan ja liitettävään työstöön, sekä tuotteiden viimeistelyyn. Osavalmistuksessa vertailujen avulla on havaittu, että metallista valmistettujen osien tuottaminen on Kaso Oy:ssä edullista verrattuna kotimaisiin alihankkijoihin. Nykyisten selvitysten mukaan kustannusetua saadaan ulkoistamalla osakokonaisuuksia, joissa työn osuus on lopputuotteen hinnasta mahdollisimman suuri. Työn hinnan takia ulkoistukset kohdistuvat halvemman kustannustason maihin, kuten Viroon tai Kiinaan.

Valmistuksen jatkamista tukevat tuotekehityksen, räätälöityjen asiakastoimitusten, laadukkaan turvallisuusbrandin ja erityisosaamisen vaatimukset. Vähän käytettyjä ja monia työvaiheita sisältäviä osia ei kannata valmistaa kohdeyrityksessä itse ja ylläpitää valmistuskapasiteettia. Tällaiset tuotteet on tehokkaampaa tuottaa halvemman kustannustason maissa ja kuljettaa kokoonpanoa varten yrityksen omalle tehtaalle. Jatkossa keskitytään tuottamaan ja kokoonpanemaan tuotteita, joiden valmistus on yrityksen ydinosaamista ja teknologisesti erityisosaamista vaativaa. Samalla etsitään valmistutuotteita markkinoilta, joilla voidaan korvata sellaista omaa tuotantoa, jota ei haluta jatkaa.

4.1.3. Käytännön arviointimenetelmät ja tavoitteet

Käytännön työ on tehty yrityksessä vuonna 2007 yhteistyössä yrityksen henkilökunnan kanssa. Suurin osa strategisista tiedoista on kerätty lukuisissa haastatteluissa yrityksen toimitusjohtaja Jari Bachmannin, tuotantojohtaja Kari Oreniuksen ja tuotekehitysjohtaja Risto Palkaman kanssa. Haastatteluiden lisäksi tietoa ja dataa on kerätty vuoden 2007 aikana kaikista käytettävissä olevista lähteistä, kuten sisäistä muistioista, tietojärjestelmistä, raporteista ja aikaisempien projektien loppuraporteista.

Tavoitteena case-yrityksellä oli saada lisää kapasiteettia tuotantoon, eli vapauttaa resursseja, sekä saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä hankkimalla soveltuvin osin

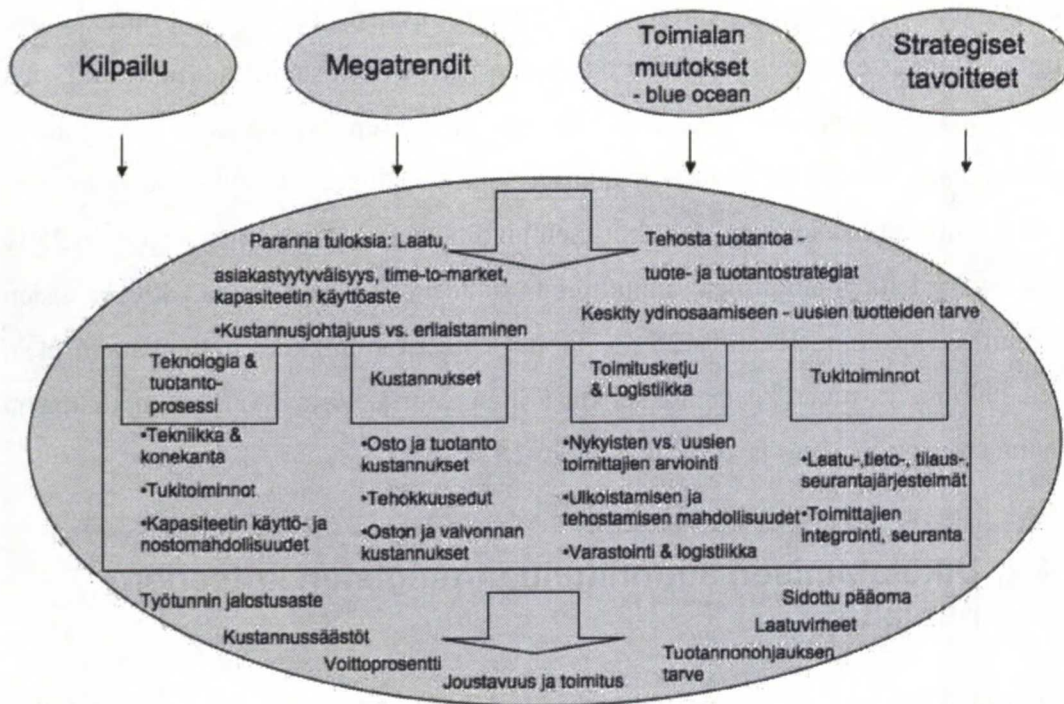
osia ja tuotteita halpatuotantomaista. Tämän lisäksi selvitettiin nimikkeiden hallintakustannusten vaikutuksia, tuotannon virtaviivaistamista ja resurssien vapauttamista. Yrityksen tavoitteet tulivat yrityksen strategiasta ja johdon suuntalinjoista. Tavoitteet olivat samanlaiset, kuin kirjallisuuskatsauksessa esitettyjen yritystutkimusten havaintojen. Tutkimuksen tavoitteena oli saada tuloksena noin 25 % parannusta edellä mainittujen muuttujien suhteen. Tarkennettuna, löytää osien hankintoihin kustannussäästöjä 25 %, luoda kriteerit nimikkeiden tunnistamiseksi, joiden hallinta ja muut kustannukset ovat liian suuria, virtaviivaistaa tuotantoa ja vapauttaa resursseja (työ- ja koneaikaa) noin 25 %.

4.2. Ulkoistamisen suunnittelu strategisten kriteerien pohjalta

Strategisia kriteerejä varten yrityksessä on kerätty tietoa johdon haastatteluilla, johtoryhmän muistioista, tietojärjestelmistä saatavasta materiaalista, kyselystä tehtaalla ja käytännön havainnoinnilla yrityksen toimitiloissa. Tässä kappaleessa tuodaan esille oleelliset tiedot sisäisen suunnitteluprosessin toteutuksesta.

4.2.1. Yritysstrategian vaikutus ulkoistamiseen käytännössä

Yritysstrategia toimii siis pohjana koko ulkoistamisprojektille. Case-yrityksen lähtökohdista tehty Canezin (2000) malli kuvassa 4-1 antaa paljon tietoa yrityksen todellisista tavoitteista, jonka pohjalta sisäisen suunnittelun malli etenee.



Kuva 4-1 Viitekehys make -or -buy päätösten tekemistä varten, Canez (2003)

Ulkoiset muuttujat (kilpailu, konekannan vanheneminen, myynnin ja markkinoinnin paineet, strategiset tavoitteet) ovat tässä tapauksessa tuotannon ulkopuolisia muuttujia, joista osa tulee yrityksen sisältä. Myynnin ja markkinoinnin paineilla tarkoitetaan tarvetta saada lisää tuotteita tai tuotevariaatioita. Muuttujat ovat tunnistettu pääasiassa haastatteluista, joita yrityksen henkilökunnan kanssa on käyty. Toimenpiteet, jotka aiheutuvat ulkoisista muuttujista, ovat tunnistettu yrityksen itselleen asettamista tavoitteista, sekä välittömistä ulkoisten muuttujien seurauksista. Toimenpiteiden asettamisessa on otettu huomioon teoreettisessa osassa mainitut ratkaisuehdotukset ja strategiset tavoitteet. Muuttujat kaavioon on valittu niin, että niihin voidaan tässä tutkielmassa ottaa kantaa. Tärkeimmät kohdat analyysissä ovat: suuriin toimialamuutoksiin vastaaminen ja kilpailuedun säilyttäminen, sekä uuden kilpailuedun luominen. Kotimaassa tarvitaan tehostamista, fokusointia ja samalla myös voittoprosentin nostoa. Kilpailuun vastaamiseksi on löydettävä myös halpoja ja uusia tuotteita, joita nykyisillä tavoitteilla ei kotimaassa voida lisätä tuotantoon.

Yrityksen johdon käsitys on se, että ulkoistamisella saavutetaan myös muita hyötyjä kustannussäästöjen lisäksi. Asian varmistamiseksi esimerkiksi joustavuudessa tai

läpimenoajoissa tapahtuneita muutoksia voidaan arvioida normaaleilla tuotannon ja toimitusten mittareilla ennen ja jälkeen ulkoistamista. Läpimenoaikojen pieneneminen, reagointinopeus, tuotannon joustavuus, asiakastyytyväisyyden kasvu, ajallisten toimitusten määrä ja työtunnin arvonlisäys ovat mittareita, joiden tuloksia tarkkailemalla voidaan arvioida ulkoistamisesta koituvia muita hyötyjä.

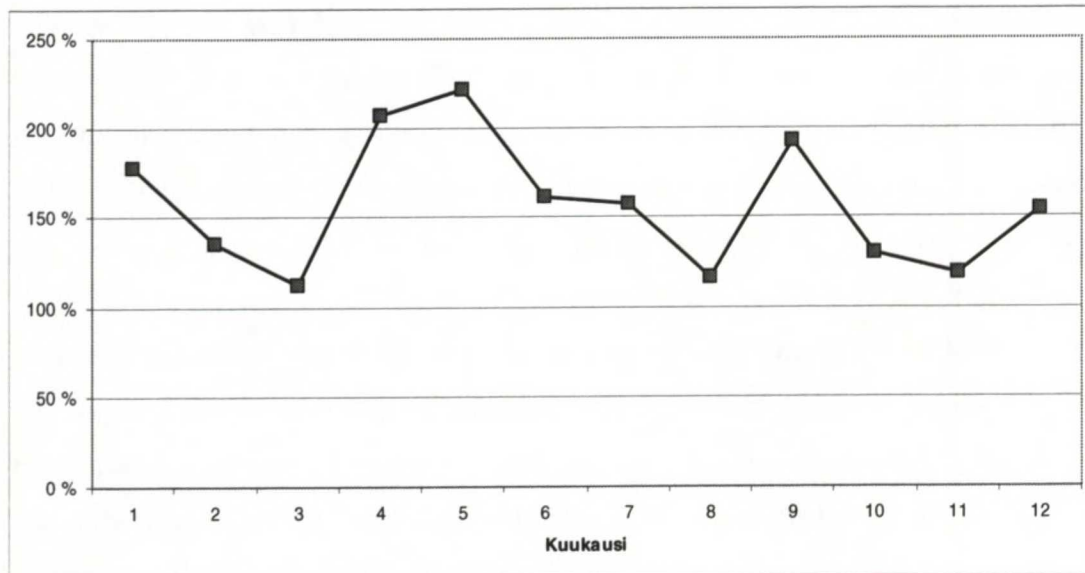
Yritysjohdon ja yrityksessä tehtyjen tutkimusten mukaan nimikkeiden hallintakustannukset ovat vähävolyyymisten nimikkeiden kohdalla niin suuret, että joissain tapauksissa kannattaa maksaa ulkoistetuista tuotteista enemmän. Nimikkeiden suuri määrä omassa tuotannossa aiheuttaa monimutkaisuuden takia ongelmia ja hidastumista tuotannossa. Pienempi määrä nimikkeitä virtaviivaistaisi tuotantoa ja auttaisi keskittymään selvästi yrityksen ydintuotteiden valmistamiseen.

Tuotantostrategian vaikutus case-yritykseen on suuri, sillä yritys valmistaa itse lähes kaiken, mitä yrityksessä myydään. Yritys on päättänyt jatkaa tuotantoa kaikissa sen muodoissa yrityksen nykyisessä toimipaikassa. Vaatimus tuotannon säilyttämiseen tulee yrityksen tuotekehityksen ja markkinoiden takia. Yritys kokee, että sen ydinosaamisen säilyttämiseksi ja kehittämiseksi on pakko olla lähellä tuotantoa. Tuotekehityksen ja ydinosaamisen vaatimus koskee vain tiettyjä tuotesarjoja, joten strategisilla kriteereillä on mahdollista löytää eri tuotesarjoista potentiaalisia ulkoistamisen kohteita. Tarkemmalla analyysillä voidaan myös osien joukosta löytää monia kustannussäästöjä.

4.2.2. Tuotanto – ja tuoteryhmästrategiat case-yrityksessä

Sisäisen suunnitteluprosessimallin mukaisesti tuotanto- ja tuoteryhmästrategioita pitää verrata yrityksen kokonaisstrategiaan. Case-yrityksen kohdalla resurssien vapauttaminen on yksi tavoite, jotta yrityksessä voidaan esitellä uusia tuotteita, sekä parantaa vanhojen tuotesarjojen läpimenoaikoja. Toisena tavoitteena on kilpailuedun säilyttäminen kustannusperusteisesti valituilla osa-alueilla, eli kustannusten vähentäminen ja toisaalta erikoistuotteiden valmistamiseen panostaminen ja erikoistuotteiden voittoprosentin kasvattaminen.

Yrityksessä on normaalitilanteessa käytössä vain yksi valmistusvuoro, jolloin tuotannon kapasiteetti on viimeisen kahden vuoden ajalla ollut keskimäärin yli 100 % käytössä (Kuva 4-2). Liiketoiminnan kasvun ja uusien vientimarkkinoiden takia paineet tuotannossa alkavat näkyä, ja toimitusvarmuus, sekä asiakaspalvelu alkavat kärsiä. Toimenpiteenä yrityksessä on lisätty kaksivuorotyötä sekä joitain tuoteryhmiä ja tuotantovaiheita on ulkoistettu.



Kuva 4-2 Tuotantokapasiteetin käyttöaste 2007

Myyntihenkilökunnan kanssa tehtyjen haastattelujen perusteella toimitusaikavaatimukset ovat suuri kilpailuvaltti ja monet suuretkin tilaukset hävittäisiin, jos tiukkoihin toimitusaikoihin ei pystyttäisi vastaamaan. Toimitusaikavaatimus on tärkeä projektimyynnissä ja suurissa asiakastilauksissa, kuten julkishallinnon- tai pankkien projekteissa. Muissa valmistuotteissa kuten palokaapeissa, joita myydään yksityisasiakkaille, tilanne on toinen ja tuotteet ovat standardiratkaisuja, joihin mahdollisesti lisätään sisustusosia. Tämän tapaisissa valmistuotteissa ulkoistamisen ja halpatuotannon hyödyntäminen on mahdollista hyvien ennustamismenetelmien ja varastointiratkaisujen ansiosta.

Yrityksen strategian mukaisesti on tarkoitus siirtyä yhä enemmän kohti kokoonpanotoimintaa, joka tarkoittaa erityisesti standardiosien, kokoonpanomateriaalien ja osittain myös tuotesarjojen tuotannon ulkoistamista.

Tuotesarja-analyysin (Taulukko 4-1) perusteella eri tuotesarjoista ulkoistamista varten sopisivat tuotesarjat 3 ja 5, sillä näissä tuotesarjoissa joudutaan kilpailemaan hinnalla, eivätkä tuotteet erotu markkinoilla kilpailijoiden tuotteista. Tuotesarjoja joudutaan kuitenkin tarjoamaan jakeluketjun vaatimusten takia, sillä monet jälleenmyyjät eivät tahdo edustaa kuin muutaman päämiehen tuotteita. Jälleenmyyjien vaatimuksen takia yritykset, jotka pystyvät tarjoamaan koko tuotesortimentin, saavat myös kalliimpien erikoistuotteiden tilaukset itselleen.

Taulukko 4-1 Tuotesarjojen kilpailuetu markkinoilla

Tuotesarja	Kilpailuetu Design	Kilpailuetu Erikoisosaaminen	Kilpailuetu Hinta	Tuoteryhmän taso
1	x			MTO
2		x		ATO
3			x	MTS
4		x		ATO
5			x	ATO
6		x		MTC

Tuotesarjojen volyyymi- ja kannattavuusanalyysi (Taulukko 4-2) paljastaa tuotesarjan kolme olevan sekä voitto- että kasvuprosenttilukujen perusteella erittäin hyvä tuotesarja. Ero muihin sarjoihin tulee siitä, että se on jo ulkoistettu, tuotetaan halpatuotantomaassa ja myydään eteenpäin jälleenmyyjille. Tuotesarja kolme on jälleenmyyjille edullinen ostaa sisään verrattuna suomessa valmistettuihin tuotteisiin. Analyysin perusteella jättää tuotesarja kolme myös yritykselle normaalia huomattavasti paremman kateprosentin. Seuraava ulkoistettava tuotesarja analyysin perusteella on tuotesarja viisi. Tuotesarjaa viisi voitaisiin myös käsitellä kuin tuotesarjaa kolme, eli MTS ja tuottaa se yrityksen ulkopuolella kustannuskriteerin perusteella. Tällä hetkellä tuotesarja viisi ei ole kilpailukykyinen markkinoilla. Tuotesarja viiden jälkeen, on syytä miettiä tuotesarja neljän kohtaloa, mutta tuotesarjassa neljä yrityksellä on erikoisosaamista, jota ei ole järkevää opettaa kilpailijoille, sillä erikoisosaamista on kallis ja hankala kehittää.

Taulukko 4-2 Tuotesarja-analyysi volyymi-, voitto- ja kasvuprosenttien mukaan

Tuotesarja	MURTO	PALO	DATA	Osuus myynnistä %	Voitto %	Kasvu vuodessa %
1	x	x		30 %	33 %	21 %
2	x	x		32 %	33 %	21 %
3		x		20 %	54 %	31 %
4			x	9 %	28 %	-17 %
5	x			6 %	33 %	21 %
6	x	x		4 %	36 %	1 %

Tuotesarjojen ulkoistaminen on suuri askel yritykselle, joka on valmistanut itse kaiken alusta lähtien. Kuitenkin juuri tuotesarjojen ulkoistaminen on se, jolla lopullisiin tavoitteisiin, eli kustannussäästöihin ja resurssien vapauttamiseen, päästään. Tuotesarjojen ulkoistaminen toteuttaa yrityksen strategiaa parhaimmalla tavalla, sillä tuotanto tehostuu, virtaviivaistuu ja läpimenoajat lyhentyvät. Tällä hetkellä tehdään liikaa kaikkea ja pienet volyymit tietyissä tuotteissa vaativat huomattavasti resursseja ja varastointitilaa, sekä lisäävät monimutkaisuutta tehtaalla.

4.2.3. Miten kriteerit ohjaavat ulkoistamista

Yritysanalyysi ydinosaamisista, strategiasta, tahtotilasta ja kilpailuedusta toi esille selkeät tarpeet siitä, mihin suuntaan yrityksen on tulevaisuudessa mentävä. Tämän tiedon saattaminen tuotetasolle toi esiin ne tuotteet, joiden ulkoistamista on harkittava. Saman analyysin voi toistaa yrityksessä yhä uudestaan ja uudestaan, tavoitteena keskittyä valmistamaan itse sitä, mikä sopii yrityksen strategiaan.

Strategisten kriteerien perusteella todettiin ensimmäisen tuoteryhmän ulkoistamisen olleen tuottoisa päätös. Sisäisen suunnittelumallin perusteella yrityksessä päätettiin tuoteluokan viisi ulkoistamisprosessin aloituksesta. Tuoteryhmien ulkoistamisen hyöty on se, että yrityksessä käytettävien nimikkeiden määrä vähenee huomattavasti ja resursseja vapautuu niiden tuoteryhmien tuottamiseen, jotka sopivat tuotantoon ja yritykselle paremmin. Ulkoistuksia ei kohdistu Suomeen, sillä yritys on todennut oman tuotannon olevan järkevämpää kotimaassa, ellei kyse ole erikoisprojekteista. Strategisten kriteerien perusteella ulkoistettavien tuotteiden vaikutusta käsitellään vielä kappaleessa 4.4.

4.3. Ulkoistamisen suunnittelu taktisten kriteerien pohjalta

Yrityksen eri tuotesarjoille on tehty analyysi taktisten kriteereiden perusteella, joiden tuloksista on valittu osat ja tuotteet ulkoistamista varten. Tieto analyysia varten on

kerätty yrityksen tietojärjestelmästä, havainnoinnin avulla ja yrityksen johdon haastatteluilla. Tietojärjestelmistä saatavaa dataa on ristiintaulukoitu ja muokattu varsin paljon, jotta siitä saadaan tarvittava tieto taktisten kriteereiden luomiseksi. Tutkielman lopussa kappaleessa 4.4 esitetään tämän ulkoistusprojektin tuloksia.

Tässä kappaleessa esitetään valituilla nimikkeillä se, miten taktisia kriteereitä on käytännössä hyödynnetty yrityksen ulkoistamisen sisäisen suunnitteluprosessin yhteydessä. Kappaleessa esitetään kaksi esimerkkiä analyysin toteuttamisesta. Ensimmäisessä esimerkissä yhden tuoteryhmän nimikkeet ovat läpikäyneet analyysin taktisilla kriteereillä. Esimerkissä tuodaan esille tuoteryhmän nimikkeiden kokonaisvaikutus. Toinen esimerkki kuvaa yhden nimikkeen analyysia taktisilla kriteereillä. Esimerkissä tuodaan esille taktisten kriteerien käyttö nimiketasolla, jotta kriteerien käyttö käytännön tilanteessa voidaan ymmärtää. Kappaleessa 4.4 kuvataan nimikkeiden ulkoistamisen kokonaiskustannusvaikutusta case-yrityksen kannalta.

Nimikkeistä kerättiin suuri määrä tietoa, jota ei kaikkea ole hyödynnetty taktisten kriteerien suunnittelussa. Yritysprojektissa nimikkeitä on luokiteltu ja ryhmitelty myös muiden kriteerien suhteen, mutta lopputuloksena, tutkielmassa esitetyillä kriteereillä saavutettiin halutut tulokset kaikkein yksinkertaisimmin. Yritysprojektissa määritetyt kriteerit mittaavat sitä, mitä yritys halusikin niiden mittaavan; resurssien käyttöä, kustannuksia ja hiljaisia kustannuksia. Kriteerien avulla voidaan yksinkertaisin toimenpitein valita nimikkeitä ulkoistamista varten.

4.3.1. Case-yrityksen data

Yrityksessä tehdyssä tutkimuksessa on analysoitu case-yrityksen tietokannasta saatu data (Taulukko 4-3), jota on tarkennettu keräämällä lisätietoja haastattelujen ja käytännön mittausten avulla, esim. varastoinnin tilavaatimusten osalta. Datan analysointi on tärkeää taktisten kriteerien muodostamisen kannalta. Data koostuu neljän eri tuoteryhmän kaikista valmistuksessa itse tuotettavista nimikkeistä. Data on vuodelta 2006. Datassa on pieniä mittausvirheitä muutamien tietokannasta puuttuvien tietojen ja vanhojen nimikkeiden osalta.

Taulukko 4-3 Yrityskohtaisen Datan perustiedot – Kaso Oy

	Yhteensä	Keskiarvo
Nimikkeiden lukumäärä	476	
Kulutus (kpl) 12 kk	242076	
Kierto		5,5
Hinta €		11,3
Vuosikulutus €	847985	1781
Työ & asetus % hinnasta		47 %
Materiaali % hinnasta		51 %
Työaika vuodessa (t)	6395	

Kyseisen yrityksen nimikemäärä on yleisesti ottaen melko pieni lukumäärältään. Yritykset, joissa nimikkeitä on huomattavasti enemmän, voivat karsia nimikkeitä etukäteen monilla tavoilla kuten ABC-analyysillä tai suorittaa ja kerätä dataa vaiheittain, niin, että ei tarvitse tehdä ristiinluokitteluja, vaan karsia kriteerien mukaan tietty määrä osia pois taulukosta.

Yrityksen pyynnöstä kappaleessa 4.3.2 käytetyt arvot ovat kerrottu tietyllä luvulla salassapidon vuoksi. Luvut ovat vertailukelpoisia, mutta eivät kuvaa yrityksen todellista tilannetta. Luvussa 4.3.3 käytetyt arvot ovat todellisia arvoja.

4.3.2. Osaluokittelut taktisten kriteerien perusteella

Esimerkkinä tutkielmassa käsitellään yhtä tuoteluokkaa ja sen käyttämiä nimikkeitä, sillä käytännön datan ja yrityksen toiminnan takia jokaista tuoteluokkaa jouduttiin käsittelemään erikseen ja toistamaan analyysi muiden tuoteluokkien osalta. Jokaisesta tuoteluokasta kerättiin seuraavat tiedot (Taulukko 4-4) analyysia varten.

Taulukko 4-4 Nimikkeistä kerätyt perustiedot case-yrityksessä

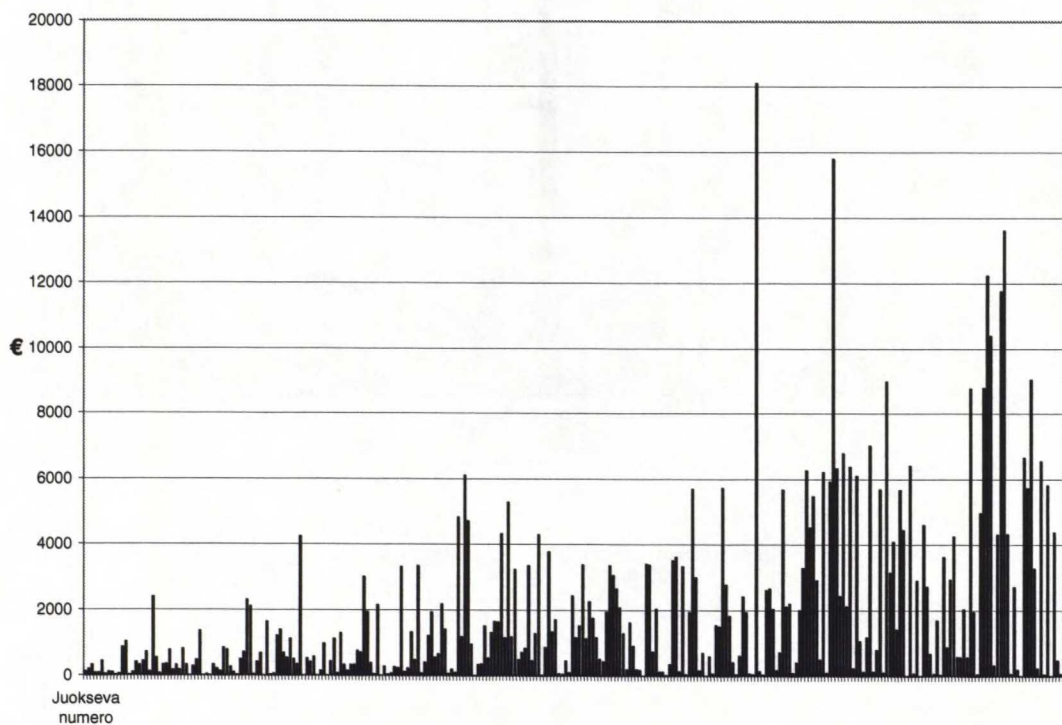
Perustiedot	Varastointitiedot	Hintatiedot (€)	Kumulatiivinen kulutus vuodessa (€)
Juokseva Nro.	Koko luokka	Materiaali (Kpl)	Materiaali
Sarjanumero	Varastointi luokka	Työ (Kpl)	Työ
Kuvaus	Varast. * V.kulutus	Erillishinta	Erillie
	Tilatarve	Asetus (Kpl)	Asetus
	Eräkoko (valmistus)	Yhteensä (kpl)	Yhteensä
	Keskim. Varasto	Materiaali (Erä)	
	Kulutus 12 kk	Työ (Erä)	
	Kierto	Erillie (Erä)	
		Asetus (Erä)	
		Yhteensä (Erä)	
Kulutuksen % osuus hinnasta	Erän valmistuksessa lukumäärä	Aika (Tuntia)	
Työn osuus %	Työvaihe^	Työaika kpl	
Materiaalin osuus %	MOST-vaihe^	Asetus Erä	
Asetuksen osuus %		Asetus Kpl	
Työ & Asetus %		Kumulatiivinen ajankäyttö vuodessa	
		Työaika kpl	
		Asetus Erä	
		Asetus Kpl	

Taulukon 4-4 perustietojen avulla on luotu aikaisemmin tutkielmassa esitetyt taktiset kriteerit. Taktisten kriteerien luokittelu on tehty ristiintaulukoinnin, laskemisen ja

mekaanisen luokittelun avulla, sillä nimikemäärä oli verrattain pieni, jotta taulukointiohjelmistoja tai muita apuvälineitä olisi tarvinnut käyttää.

Taulukkoon kerätyt tiedot ovat helposti ymmärrettäviä ja kerättäviä muuttujia yrityksen tuotannosta. Ainoa hieman yrityskohtaisempi muuttuja on MOST-vaihe. MOST-vaiheilla tarkoitetaan Maxi-Most analyysin perusteella kellotettuja työvaiheita. Normaali työvaihe pitää sisällään vain ns. ”tuottavat” työvaiheet, esimerkiksi levyn kanttaus, poraus, maalaus ja viimeistely. MOST-vaiheet mittaavat myös ns. ”tuottamattomat” työvaiheet, esimerkiksi levyn nosto, levyn kääntö, levyn asettaminen lavalle. MOST-vaiheiden lukumäärä on siis aina suurempi kuin työvaiheiden lukumäärä ja näin voidaan mitata nimikkeen aiheuttamia hallinta- ja käsittelykustannuksia tarkemmin.

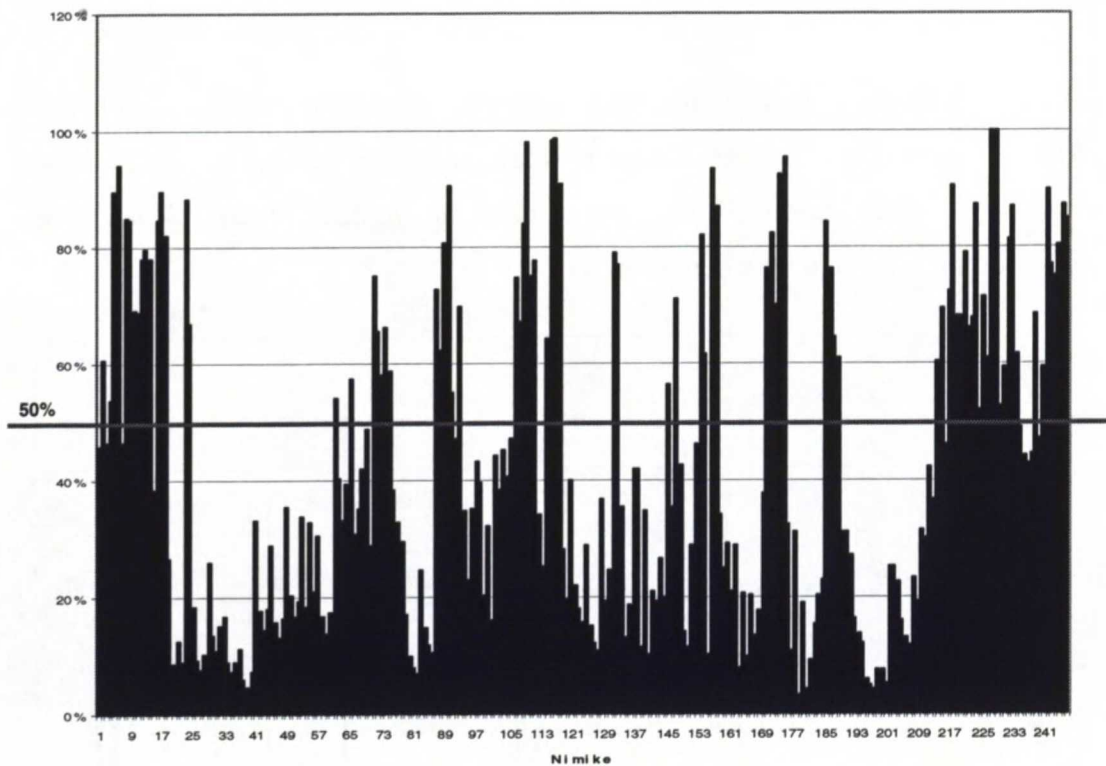
Kuvassa 4-3 esitetään tuoteryhmien valmistamiseen tarvittavien nimikkeiden hajonta kokonaiskustannuksen suhteen. Kokonaiskustannus on resurssikriteerin toinen muuttuja ja suuren hajonnan johdosta nimikkeillä voidaan todeta olevan hyvin erilaiset ominaisuudet ja käyttötarkoitukset.



Kuva 4-3 Tuoteluokan nimikkeiden kokonaiskustannukset vuodessa

Varastoluokka on yrityksessä havainnoinnin avulla määritetty muuttuja. Tarkoituksena on sisällyttää varastoinnin vaatimat resurssit muihin nimikkeen sitomiin resursseihin, jotta saadaan selville nimikkeen kokonaisresurssien käyttö. Kun tavoitteena on vapauttaa resursseja, nimikkeet, jotka sitovat eniten resursseja valitaan jatkotarkastelua varten ja tutkitaan löytyykö nimikkeiden joukosta selviä osakokonaisuuksia, joita voidaan järkevästi ulkoistaa.

Hinta- ja volyymikriteeriin vaikuttaa suurimmaksi osaksi työ- ja asetusprosentin osuus nimikkeen kokonaishinnasta. Työ- ja asetusprosentin osuudet nimikkeistä jakaantuvat nimikkeiden kesken kuvan 4-4 mukaisella tavalla.

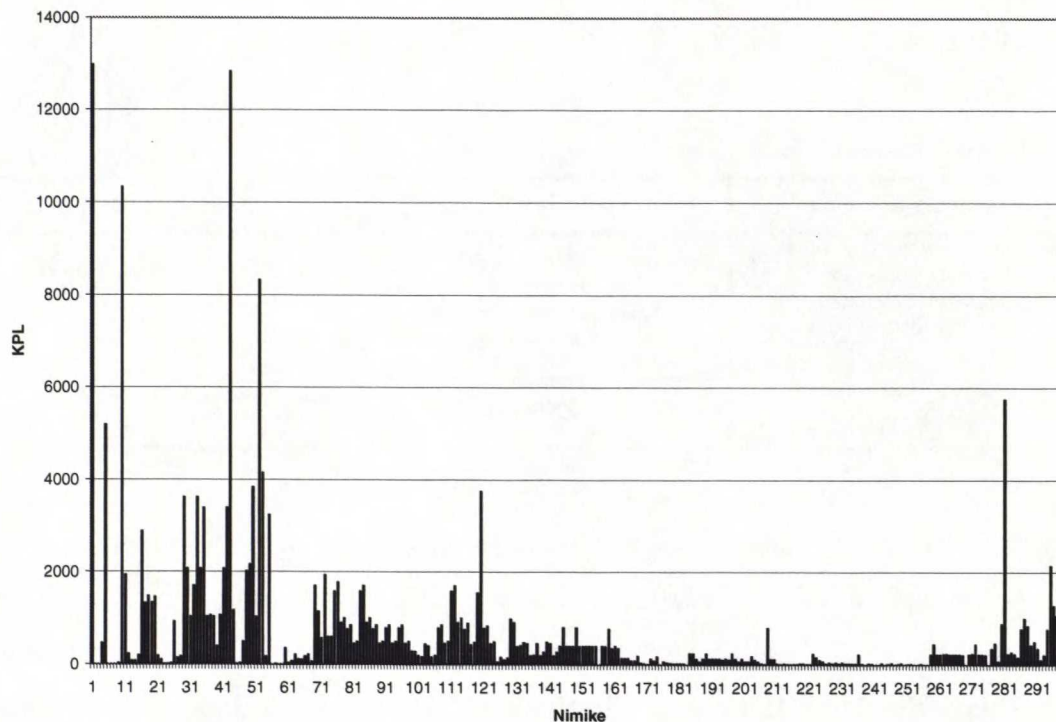


Kuva 4-4 Työ- ja asetuskustannusten osuus kokonaiskustannuksista

Työ- ja asetuskustannusten osuuden perusteella tuoteluokasta löytyy monia nimikkeitä, jotka voisivat tuottaa huomattavia kustannussäästöjä, jos ne tuotettaisiin halpatuotantomaisissa, joissa työkustannukset ovat vain muutamia prosentteja nykyisistä kustannuksista. Toisaalta yrityksessä käytetään myös nimikkeitä, joiden

materiaalikustannusten osuus on niin suuri tuotteen kokonaiskustannuksista, että halpatuotantomaiden kustannusetu menetetään kuljetusten ja ostamisen kustannuksiin. Yrityksessä päätettiin valita jatkotarkastelua varten tuotteet, joiden työ- ja asetuskustannukset ylittävät 50 % kokonaiskustannuksista.

Volyymikriteeri muodostuu nimikkeen vuosittaisesta volyymista, joka on esitetty kuvassa 4-5.



Kuva 4-5 Nimikkeiden vuosikulutus (kpl)

Vuosikulutuksessa on suuria eroja eri nimikkeiden välillä. Keskiarvo kappalekulutuksessa on noin 650 kpl vuodessa ja vaihteluväli 1 – 13.000 kpl. Yrityksessä valittiin jatkotarkasteluun nimikkeet, joiden kulutuslukema on ylä- tai alakvartaalissa. Päätös perustuu siihen (Hibbert, 1993), että suurista volyyymeista on mahdollista saada hyötyä ulkoistamalla ja pienten volyymien valmistaminen ja valmistamiskapasiteetin ylläpito on niin kallista, että tuotteiden ulkoistamista kannattaa harkita.

4.3.3. Nimikkeen analyysi taktisilla kriteereillä

Nimike, jota tässä esimerkissä käsitellään, on 05.4296 -salpakulmarauta. Nimike esiintyy myös seuraavassa esimerkissä nimikeluokan kokonaiskustannustarkkailussa, josta näkee ulkoistamisprosessin lopputuloksen kustannusten suhteen.

Luvussa 3 esitellyt, yrityksessä käytettävät taktiset kriteerit (Taulukko 4-5) muodostuvat resurssikriteereistä, hinta- ja volyymikriteereistä sekä hallintakriteereistä.

Taulukko 4-5 Taktiset kriteerit

Resurssikriteerit	Hinta- ja volyymikriteerit	Hallintakriteerit
Kokonaiskustannus vuodessa / nimike (työkustannus + materiaalikustannus + asetuskustannus)	Työn- ja asetuksen kustannuksien % osuus nimikkeen kokonaiskustannuksista	Työ- ja MOST-vaiheiden määrä / nimike
Varastoluokka (tilantarve vuodessa asteikolla 1-4 * keskimääräinen varasto (kpl))	Vuodessa käytettyjen kappaleiden määrä yhteensä / nimike	Tehokas tuotantoerä

Resurssikriteerin osalta nimikkeestä on kerätty seuraavat tiedot: vuosittainen kulutus, työ-, materiaali- ja asetuskustannus ja keskimääräinen varasto. Sen lisäksi on määritetty vuotuinen tilantarve varastopaikan ja keskimääräisen varaston mukaan. Resurssikriteerin on tarkoitus luokitella nimikkeet järjestykseen resurssien kulutuksen perusteella. Case-yrityksessä on mitattu myös erikseen työaikaa kunkin nimikkeen valmistuksessa, sekä muita muuttujia, mutta kokonaiskustannukset kuvaavat resurssien sitoutumista tietyn nimikkeen valmistukseen riittävän hyvin päätöksentekoa varten. Tilantarve vuodessa- kriteerin on tarkoitus estää niiden tuotteiden ulkoistaminen, jotka vievät erittäin paljon tilaa ja aiheuttavat varastointi- ja kuljetuskustannuksia. Erityisesti metalliteollisuusyrityksissä nimikkeet voivat olla vaikeasti varastoitavia, jolloin muutaman kuukauden tarve voi vaatia kymmeniä hyllyvälejä varastotilaa. Case-yrityksessä vedettiin raja siihen, että tuotteen vuotuinen tarve ei saa viedä yli yhtä standardihyllyväliä tilaa. Tällöin tuotteet, jotka ovat pieniä tai niitä voidaan varastoida limittäin, voidaan ulkoistaa. Resurssikriteerin tulokset näkyvät taulukossa 4-6.

Hinta- ja volyymikriteerin osalta on nimikkeestä kerätty työ- ja asetuskustannusten prosenttiosuus tuotteen kokonaiskustannuksista. Hinta- ja volyymikriteerin on tarkoitus luokitella nimikkeet järjestykseen sen perusteella, miten nimike sopii halpatuotantoa varten. Kuten sisäisen suunnittelumallin tarkastelussa esitettiin, on ulkoistamisessa halpatuotantomaihin suurin etu siinä, kuinka paljon työkustannuksissa voidaan säästää (työ- ja asetuskustannusten % -osuus kokonaiskustannuksista). Volyymi vaikuttaa taas oleellisesti kuljetus- ja varastointikustannuksiin. Yrityksessä päätettiin vetää raja niin, että työ- ja asetuskustannusten osuus on oltava yli 50 %. Volyymien suhteen nimikkeen tulee kuulua ylä- tai alakvartaaliin. Perusteena se, että yläkvartaalista voidaan saada kustannushyötyjä ja alakvartaalin valmistuskapasiteettia taas ei ole järkevää ylläpitää. Hinta- ja volyymikriteerin tulokset näkyvät taulukossa 4-7.

Hallintakriteerin osalta on nimikkeestä kerätty työ ja MOST-vaiheiden määrä, joka tarkoittaa sitä, kuinka monen eri prosessin tai työstövaiheen läpi nimike kulkee case-yrityksen tuotannossa. Hallintakriteerin tarkoituksena on virtaviivaistaa tuotantoa, sekä luokitella nimikkeet järjestykseen sen perusteella, mikä nimike aiheuttaa hiljaisia (mittaamattomia tai kohdistamattomia hallintakustannuksia) kustannuksia eniten. Yrityksessä on käytössä yleiskustannuslisä kattamaan kustannuksia, joita ei voida suoraan kohdistaa tuotteille. Tällaisia kustannuksia ovat mm. siirrot tehtaan sisällä, tuotantoerien valvonta, tuotantoerien koordinointi ja tuotantosolun esimiehen kustannukset ohjatessa tuotantoa. Hallintakriteerin idea on se, että nimike, joka vaatii monia työ- tai MOST- vaiheita tuotannossa aiheuttaa paljon hiljaisia kustannuksia ja sitoo tuotantosolujen resursseja. Hallintakriteerin tulokset näkyvät taulukossa 4-8.

Resurssikriteerin mukaan analysoituna salpakulmarauta kuuluu ulkoistamisen piiriin, sillä kokonaiskustannus vuodessa ylittää yläkvartaalin rajan, eli sitoo paljon resursseja. Tilantarve-kriteerin mukaan tuotteen varastointi vie vain yhden lavapaikan, joka tarkoittaa standardilavoilla 1/3 hyllyväliä, eli vähemmän kuin yrityksessä määritelty raja.

Taulukko 4-6 Resurssikriteerin tulokset valitusta nimikkeestä

Kuvaus	Kulutus 12 kk	Kokonaiskustannus	Kokonaiskustannus vuodessa	Yläkvartaalin raja
SALPAKULMARAUTA	600	1.85	1110	785

Kuvaus	Keskim. Varasto	Varastointi luokka	Tilatarve	Tilantarve
SALPAKULMARAUTA	100	2	200	Lava (Matala)

Hinta- ja volyymikriteerien mukaan analysoituna salpakulmarauta kuuluu ulkoistamisen piiriin, sillä työn ja asetuksen kustannukset suhteessa kokonaiskustannuksiin ovat yli 50 % ja samalla yli keskiarvon. Volyymikriteerin perusteella osa kuuluu reilusti volyymituotteisiin.

Taulukko 4-7 Hinta- ja volyymikriteerin tulokset valitusta nimikkeestä

Kuvaus	Työ & Asetus %	Keskiarvo
SALPAKULMARAUTA	52 %	44%

Kuvaus	Volyymi	Yläkvartaalin raja	Alakvartaalin raja
SALPAKULMARAUTA	600	382	93

Hallintakriteerin mukaan analysoituna salpakulmarauta kuuluu ulkoistamisen piiriin, sillä työ- ja MOST-vaiheiden määrä ylittää yläkvartaalin rajan, eli tuote vaatii keskimääräistä useamman tuotantovaiheen ja aiheuttaa paljon hiljaisia kustannuksia. Nimikkeen tuotantoerä on keskiarvoa huomattavasti alhaisempi, joten pieni erä on aina työvoimavaltainen ja sitoo paljon asetus- ja hallintakustannuksia.

Taulukko 4-8 Hallintakriteerin tulokset valitusta nimikkeestä

Kuvaus	Työvaiheiden määrä	Yläkvartaalin raja	Tuotantoerä	Keskiarvo
SALPAKULMARAUTA	3	2	70	130

Kuvaus	MOST vaiheiden määrä	Yläkvartaalin raja
SALPAKULMARAUTA	7	5

Tässä kappaleessa esitetty nimike oli yksinkertainen tapaus, sillä nimike täytti kaikki valitut kolme kriteeriä. Sen lisäksi nimikkeen valitsemista puolsi se, että salpakulmarauta nimikkeitä on monia, jolloin salpakulmarautoista voidaan muodostaa osa-kokonaisuus, jota ulkoistetaan. Osakokonaisuuksiin luokittelua pitää kuitenkin harkita aina yrityskohtaisesti taktisten kriteerien määrittelyn jälkeen.

Kun kaikki nimikkeet ovat läpikäyneet analyysin taktisilla kriteereillä, eli käytännössä kun taulukointiprosessi on suoritettu loppuun, valittiin case-yrityksessä ensimmäisenä valintana nimikkeet, jotka täyttivät kaikki kolme kriteeriä. Sen jälkeen valittiin toisena valintana nimikkeet, jotka täyttivät hinta- ja volyymikriteerin vaatimukset

ensisijaisesti ja toissijaisesti, joko resurssi- tai hallintakriteerin vaatimukset. Kolmantena valintana keskityttiin nimikkeisiin, jotka hallintakriteerin perusteella tarvitsivat monia työ- ja MOST-vaiheita, sekä olivat vuosivolyymiltaan ja tuotantoerän osalta kannattamattomia tuottoa. Kolmannen valinnan nimikkeistä haluttiin eroon ja niistä voidaan maksaa jopa omaa tuotantoa hieman korkeampi hinta.

4.3.4. Taktisten kriteerien perusteella tehtävät päätökset

Datan analysointi ja taktisten kriteerien määrittely oli ensimmäinen kerta, kun case-yrityksessä todella analysoitiin nimikkeiden vaikutusta tuotantoon. Taktisilla kriteereillä pystyttiin tunnistamaan nimikkeet, joiden valmistaminen suomessa ei ole järkevä vaihtoehto yrityksen kannalta. Taktiset kriteerit muodostavat perustellun päätöksentekomuuttujan, jolla nimikkeiden ulkoistamista suunnitellaan. Tulevaisuudessa itse tuotettavien nimikkeiden määrä tulee vähentymään huomattavasti ja tuotantotoiminta siirtyy yrityksen vision mukaisesti yhä enemmän kohti kokoonpanotuotantoa. Taktiset kriteerit tulevat määrittämään tulevia päätöksiä nimikkeiden hankinta- ja tuotantostrategioita suunniteltaessa. Tutkielman yhteydessä taktisilla kriteereillä saatiin selkeät tulokset ulkoistettavista nimikkeistä, jotka sopivat yritysstrategiaan ja asetettuihin tavoitteisiin.

Sisäisen suunnitteluprosessin tuloksena tehtyjen luokitteluiden ja kriteerien pohjalta pyydettiin tarjouksia halpatuotantomaista. Tarjouksia pyydettiin aluksi vain pienelle osalle valituista nimikkeistä. Valituista nimikkeistä muodostettiin osakokoonpanoja ja ryhmiteltiin nimikkeitä yhteen, jotta osto-prosessi on helpommin hallittavissa. Nimikkeistä valittiin yhteensä yrityksen määrittelemä 25 %, jotka täyttivät parhaiten ennalta määritellyt kriteerit. Ulkoistettavien nimikkeiden lukumäärä tässä vaiheessa on siis noin 120 nimikettä. Tästä joukosta on valittu 30 % ensimmäiseen ulkoistamisvaiheeseen mukaan. Ulkoistamisen tulokset kustannussäästöjen muodossa esitetään kappaleessa 4.4.1

4.4. Yhteenveto strategisten ja taktisten kriteerien käytön tuloksista case-yrityksessä

Ulkoistamisprosessi on pitkäkestoinen prosessi, ja sisäisen suunnittelun jälkeen seuraavat vielä kaksi ulkoistamisprosessin seuraavaa osa-aluetta; muutosvaihe (transition phase) ja toteutusvaihe (operational phase). Näiden vaiheiden kautta ulkoistamisesta saadaan niitä hyötyjä, joita sisäisessä suunnitteluprosessissa on suunniteltu saavan. Jos ulkoistamisprosessin seuraavat vaiheet hoidetaan huonosti, voi sisäisen suunnitteluprosessin toteuttaminen olla turhaa. Samalla tavalla, jos sisäisessä suunnitteluprosessissa asetetaan liian korkeat tavoitteet tai kustannussäästöjä yliarvioidaan, voi muutos- ja toteutusvaiheissa paljastua, että ulkoistamisen kustannukset ylittävät oman tuotannon kustannukset.

4.4.1. Ulkoistamisprosessin tila case-yrityksessä

Case-yrityksen tilanteessa ulkoistamisprosessi on aluillaan ja muutos- ja operationaalinen vaihe ovat alkutekijöissään. Ulkoistettavan tuoteryhmän (tuoteryhmä viisi) osalta, sekä muutamien nimikkeiden ja nimikekokonaisuuksien osalta tuotanto on ulkoistettu. Tässä tapauksessa ulkoistettuja osia ja tuotteita on hankittu noin kuuden kuukauden ajan, joten laadusta ja prosessin toimivuudesta on yrityksessä jo käsitys.

Ulkoistamisen kokonaispotentiaalin arvioidaan yrityksessä olevan merkittävä ja tuoteryhmien sekä nimikkeiden ulkoistamista jatketaan ensimmäisten kokemusten pohjalta. Yritys arvioi ulkoistamisen mahdollistavan resurssien kohdentamisen haluttuihin valmistusprosesseihin, jotta lisäkapasiteettia ei tarvitse rakentaa, sekä mahdollistavan vuositasolla osista noin 100.000 EUR säästöt. Tuoteryhmien ulkoistuksen avulla yritys arvioi saavuttavansa uuden kilpailukyvyn markkinoilla – kustannusjohtajuuden testattujen turvatuotteiden maailmanmarkkinoilla. Tämä mahdollistaa yrityksen strategian toteuttamisen tulevaisuudessa ja yrityksen vientikaupan merkittävän kasvattamisen.

Nimikkeiden ulkoistamisprosessin mittaaminen on vaikeaa muiden kuin kustannusmuuttujan kannalta. Kuitenkin kustannussäästöt ovat vain 1/3 taktisten kriteerien tavoittelemasta hyödystä. Tavoitellut hyödyt kuitenkin toteutuvat parhaalla

mahdollisella tavalla kun ulkoistamisen kanssa edetään, sillä nimikkeet on luokiteltu haluttuun järjestykseen ennalta asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Nimikkeet, joiden ulkoistamista jatketaan toteuttavat myös resurssien vapautumista ja hallinnan vähentymistä, mutta absoluuttisen tunnusluvun laskeminen on vaikeaa, sillä tilauskannat ja tehtaan suorituskyky muuttuvat muiden tekijöiden johdosta koko ajan.

4.4.2. Kustannussäästöt

Kustannussäästöt ovat laskettu niin, että tarjouskyselyn perusteella saadussa hinnassa ovat mukana jo ostamisen kustannukset (komissio), kuljetuskustannukset suurilta osin (hintaa CIF Helsinki, eli hinta kuljetettuna Helsinkiin) ja varastointikustannukset pysyvät muuttumattomina, sillä volyymit ovat samoja kuin aikaisemmin tehtaalla valmistettujen tuotteiden eräkoot olivat.

Nimikkeiden osalta ensimmäinen ulkoistusryhmä sisälsi 46 nimikettä (Taulukko 4-9), jotka valittiin taktisten kriteerien avulla tuotantojohdon kanssa yhteistyössä. Näiden ensimmäisten osien perusteella ulkoistamista joko jatketaan, tai otetaan takaisin omaan tuotantoon. Kokemukset ulkoistuksista ovat olleet positiivisia, eikä ongelmia tähän mennessä ole ilmennyt. Ulkoistamisprosessia jatketaan case-yrityksessä aikaisemmin määriteltyjen taktisten ja strategisten muuttujien perusteella.

Taulukko 4-9 Taktisten kriteerien avulla ulkoistettavien nimikkeiden kustannussäästöt

Nimi	Hinta (USD) CIF Helsinki	Kaso (EUR) Hankinta-arvo	"Hinta %" (USD=EUR)	Nykyinen Hankinta-arvo	Uusi (USD=EUR) Hankinta-arvo	Uusi nykykurssi Hankinta-arvo
Rst-suojalevy	0,83	0,49	169 %	2450	4150	2677
Salpakulmarauta 310	1,56	1,85	84 %	1110	936	604
Salpakulmarauta 320	1,8	1,98	91 %	1980	1800	1161
Salpakulmarauta 330-350	2,5	2,49	100 %	3237	3250	2097
Takasalvan ohjain	1,69	2,64	64 %	3960	2535	1635
Salpa, ylä ja ala	0,35	0,71	49 %	2130	1050	677
Sivusalpa	0,42	0,71	59 %	6390	3780	2439
Lukkomek. Mauer	6,94	18,78	37 %	28170	10410	6716
Salpatanko ylä, 310	0,14	0,67	21 %	201	42	27
Salpatanko ylä, 320	0,27	0,84	32 %	420	135	87
Salpatanko ylä, 330	0,37	1,09	34 %	327	111	72
Salpatanko ylä, 340	0,59	1,35	44 %	270	118	76
Salpatanko ylä, 350	0,71	1,51	47 %	226,5	106,5	69
Salpatanko ala, 310	0,24	0,84	29 %	252	72	46
Salpatanko ala, 320	0,4	1,26	32 %	630	200	129
Salpatanko ala, 330	0,76	1,53	50 %	459	228	147
Salpatanko ala, 340	1,02	2,1	49 %	420	204	132
Salpatanko ala, 350	1,29	2,69	48 %	403,5	193,5	125
E-300 laakeriholkki (PA)	0,09	0,55	16 %	330	54	35
E-300 hylly	4,40	4,77	92 %	7155	6600	4258
DS- salpatanko, etu	0,49	0,83	59 %	166	98	63
DS-4200 Salpat, ylä ja ala	0,72	1,1	65 %	165	108	70
DS-4300 Salpat, ylä ja ala	0,84	1,27	66 %	127	84	54
DS-4400 Salpat, ylä ja ala	1,08	1,53	71 %	306	216	139
DS-4000 salpautki	0,44	0,89	49 %	178	88	57
DS-4200 salpautki ylä ja ala	0,85	1,08	79 %	162	127,5	82
DS-4300 salpautki ylä ja ala	1,09	1,2	91 %	180	163,5	105
DS-4400 salpautki ylä ja ala	1,29	1,4	92 %	210	193,5	125
Vk-vaateorsi	0,70	1,33	53 %	2660	1400	903
E-300 kahvan akseli	0,37	1,09	34 %	654	222	143
E-300 kahvan putki	0,21	0,42	50 %	672	336	217
DS- salpa	0,68	1,7	40 %	1190	476	307
DS saranan yläosa	0,65	0,47	138 %	235	325	210
E-300 lukon suojak.	2,62	2,67	98 %	4005	3930	2535
E-300 ylä ja ala salparauta	0,39	0,58	67 %	1740	1170	755
E-300 lukon suojak:n tukipala	0,56	0,26	215 %	390	840	542
Sotilaskaapin pyykkikotanko	1,20	1,57	76 %	3140	2400	1548
E-300 Avainlukon ohjainlevy	0,72	2,45	29 %	2450	720	465
Mauer avainhela	1,19	6,88	17 %	4816	833	537
DS kahva	4,65	36,16	13 %	6147,2	790,5	510
KK- ankkuripultti	1,2	1,6	75 %	2400	1800	1161
			64 %	92514,2	52296 57 %	33739 36 %

Taulukossa ilmenee ensimmäisten nimikkeiden huomattavat kustannussäästöt. Toisaalta pieni osa nimikkeistä on kalliimpia, kuin suomessa tuotettuna. Kokonaisuudessa (Taulukko 4-10) nimikkeiden hankkiminen halpatuotantomaista tuottaa tällä hetkellä lähes 60.000 EUR vuodessa säästöä, tai 64 % kustannussäästöjä aikaisempaan tilanteeseen nähden. Ensimmäisessä vaiheessa valitut nimikkeet edustavat nimikkeitä, joissa hyöty ulkoistamisesta oli odotettavissa olevan suurin, lopuista valituista nimikkeistä ei ole odotettavissa yhtä suuria kustannussäästöjä.

Taulukko 4-10 Yhteenveto ensimmäisen nimikeryhmän kustannussäästöistä

Nimikkeiden lukumäärä	Oman tuotannon hankinta-arvo	Hankinta-arvo ulkoistettuna
46	92514,2	33739
Säästö prosentteina	Säästö vuodessa valuutta (EUR)	
64 %	58775	

Nimikkeiden ulkoistamisesta odotetut säästöt ovat noin kymmenen prosenttia yrityksen kaikista hankintakustannuksista. Jos yrityksen kokonaishankintakustannuksista poistetaan teräksen osuus ja tutkitaan vain tuotantonimikkeitä, ovat säästöt prosentuaalisesti vielä merkittävämpiä. Tuoteryhmä viiden osalta kustannussäästöt ovat vielä nimikkeiden säästöjä suurempia. Kustannussäästö prosenteissa on noin 70 % kun kokonaisostot vuodessa ovat monissa sadoissa tuhansissa euroissa. Tuoteryhmän ulkoistaminen osoittautuu erittäin kannattavaksi vaihtoehdoksi jolloin yritys vahvistaa kilpailukykyään markkinoilla strategian mukaisesti. Tuoteryhmien ulkoistamisesta voi saada merkittäviä kustannussäästöjä, mutta ulkoistamispäätös pitää perustua ensisijaisesti strategiaan kriteereihin.

Tällä hetkellä nimikkeiden ja tuoteryhmien ulkoistaminen on kustannusmuuttujan perusteella suositeltavaa. EUR – USD vaihtokurssi (1 EUR = 1,55 USD) vaikuttaa suotuisasti kustannussäästöihin. Kurssin ollessa yhden suhde yhteen (1 EUR = 1 USD), säästöjen määrä jää pienemmäksi, mutta on silti merkittävä.

5. Johtopäätökset

Tutkielma vastaa erityisesti suomalaisten valmistavien yritysten tarpeisiin kehittyä ja menestyä kansainvälisessä kilpailussa niin koti- kuin vientimarkkinoillakin. Suomalaisten yritysten täytyy kehittyä ja ylläpitää kilpailuetua, sillä markkinat, kilpailijat ja kuluttajat ovat muutosvaiheessa ja muutoksen vauhti on nopea. Globalisaation mukanaan tuomat mahdollisuudet ja uhat ovat todellisuutta ja erityisesti tuotantoa harjoittavien yritysten pitää jollain aikavälillä lunastaa paikkansa maailmanmarkkinoilla ja keksiä uusia kilpailukyvyn lähteitä.

Tässä tutkielmassa on analysoitu yhden suomalaisen metalliteollisuusyrityksen tilannetta ja tuotantotoiminnan tilaa. Tutkielmassa annettujen suositusten perusteella yrityksessä on otettu käyttöön selkeitä kriteereitä arvioimaan tuotantoa sekä kilpailuetua markkinoilla nyt ja tulevaisuudessa. Ulkoistamisen sisäisen suunnitteluprosessin perusteella tuotannon ja tuoteryhmien katetuottoa on saatu parannettua ja näin ollen myös vahvistettu yrityksen kilpailuasemaa. Tuotantoa on järjeistetty tuottamalla oikeat tuotteet oikeassa paikassa. Tällä tarkoitetaan sitä, että yrityksessä huomioidaan markkinarajoitteet, tuoteryhmien tasot ja tuotannon luonne. Tuotteet, joita kannattaa strategisten kriteerien perusteella tuottaa itse, tuotetaan itse. Tuotteet, joiden kilpailuetu on hinta, tuotetaan mahdollisimman edullisesti halpatuotantomaissa. Näin yritys voi jatkossakin menestyä kilpailussa muita kansainvälistyneitä yrityksiä vastaan.

5.1. Yhteenveto

Pro Gradu työn tutkimusongelma: ”Minkälaisen ulkoistamisen sisäisen suunnitteluprosessin avulla voidaan analysoida ulkoistamisen tarvetta ja tehdä perusteltuja päätöksiä ulkoistamisen suhteen” on ratkaistu esittämällä sisäisen suunnittelun malli. Mallin avulla analysoidaan tarve ulkoistamiselle ja suunnitellaan ulkoistamisprosessi niin, että se vastaa yrityksen tarvetta. Mallin tuloksena saadaan toimenpidesuosituksia ja yksityiskohtaisella tasolla kriteerit ulkoistamisen suunnitteluprosessia varten.

Tutkielman tavoitteina olivat kattava kirjallisuuskatsaus, selkeän viitekehyksen esittäminen ja prosessin toteuttaminen case-yrityksessä. Alkuperäisten tavoitteiden lisäksi tutkielman kappaleessa kolme on kiinnitetty paljon huomiota yleistettävien tuloksien ja johtopäätösten esittämiseen, jotta teoreettinen malli olisi helpommin sisäistettävissä.

Sisäisen suunnittelumallin perusteella tutkielmassa luotiin strategiset ja taktiset kriteerit ulkoistamisen suunnittelua varten. Kriteerit ovat yleistettäviä suomalaisten valmistavien yritysten sisällä, suuntaa-antavia muuta yritysmaailmaa koskien. Tutkielmassa määritetyt kriteerit ohjaavat ulkoistamista siten, että yleisimmin tavoitellut hyödyt ulkoistamisesta toteutuvat. Kriteerit ovat suunniteltu mittaamaan ja analysoimaan asioita, joiden perusteella yleisimmin tavoiteltuihin hyötyihin päästään. Kriteerit ovat suunniteltu ohjaamaan ulkoistamispäätöksiä nyt ja myös tulevaisuudessa tuotantopäätösten yhteydessä.

Lopuksi tutkielmassa toteutettiin ulkoistamisen sisäinen suunnitteluprojekti, jossa luotua mallia sovellettiin käytäntöön. Case-yrityksenä toimi metalliteollisuusyritys Kaso Oy.

5.2. Keskeiset tulokset

Tutkielman ensimmäinen keskeinen tulos on sisäisen suunnittelun malli ja siitä johdetut johtopäätökset. Malli kuvaa koko sisäisen suunnittelun prosessia kattavasti ja kokoa kirjallisuuskatsauksessa esitetyt tärkeimmät strategiat ja toimenpidesuositukset yhteen kokonaisuuteen viitekehyksen muodossa. Malli kertoo vaiheet, joita ulkoistamisprojektissa on otettava huomioon, sekä antaa tarkennetut toimenpidesuositukset sisäisen suunnittelun kaikille osa-tasaille. Sisäisen suunnittelun malli on teoreettinen viitekehys, jonka kaikkia osa-alueita tarkennetaan tutkielmassa hyvin yksityiskohtaisella tasolla. Mallissa käydään läpi teorian tasolla huomioon otettavat vaiheet suunnittelussa ja niitä tarkennetaan toimenpidesuosituksilla, jotka toimeenpannaan tutkielman empiirisessä osassa case-yrityksen lähtökohdista. Mallin tulokset ovat käytännössä hyödynnettäviä kriteerejä, jotka auttavat ulkoistamisen suunnittelussa ja johtavat toimenpiteisiin. Sisäisen suunnittelun malli ei jää vain teoreettiselle tasolle, vaan mallista johdetut strategiset ja taktiset kriteerit tuovat

teorian hyvin lähelle käytäntöä niin, että yritykset voivat suoraan toteuttaa sisäisen suunnittelun mallia toiminnassaan. Yritysmailmassa, erityisesti ulkoistamista suunnittelevissa ja toteuttavissa yrityksissä sisäisen suunnittelun malli on hyödyllinen työkalu oman toiminnan, tuotannon sekä tavoitteiden analysoinnissa. Sisäistä suunnittelumallia käyttämällä yritys joutuu ottamaan niin kvalitatiiviset kuin kvantitatiiviset asiat huomioon suunnittelussa ja välttyy näin toteuttamasta prosessia yrityksen ja erheen kautta.

Sisäisen suunnittelumallin viitekehystä tutkitaan yleisellä tasolla skenaariomallien avulla. Toteutetun skenaarioanalyysin tuloksina ovat kustannusmuuttujan raja-arvot halpatuotantomaihin suuntautuvaa ulkoistamista varten. Raja-arvojen perusteella saadaan toimenpidesuosituksia sitä varten, mitä ja minkä arvoisia tuotteita suomalaisen valmistavan yrityksen kannattaa ulkoistaa kustannussäästöjen näkökulmasta. Skenaarioanalyysissä on otettu huomioon suomalaisten yritysten tarpeet, ja vertailtu yleisimpien ulkoistustapausten perusteella vaihtoehtoa ulkoistaa tuotantoa halpatuotantomaihin. Muuttujina analyysissä ovat volyymi, tuotteen koko ja työkustannusten % -osuus lopputuotteen kokonaiskustannuksista. Skenaarioanalyysin tulos on erittäin yksinkertaistettuna seuraava; mitä pienempi ja standardoidumpi tuote on, sitä enemmän on syytä kiinnittää huomiota kustannusmuuttujaan. Mitä suurempi ja räätälöintiä vaativa tuote on, sitä lähempänä tuote pitäisi tuottaa. Mallin yleistettävät suositukset ja tulokset esitetään lukijalle matriisin muodossa kolmannen kappaleen lopussa.

Lopuksi sisäistä suunnittelumallia on sovellettu case-yritykseen, jolle on tutkimuksessa määritelty ulkoistettavat tuoteryhmät, sekä tuotantonimikkeet. Case-yritysesimerkissä havainnollistetaan suunnittelumallin käyttöä todellisuudessa, sekä raportoidaan tuloksista, joita analyysin perusteella saatiin aikaan. Analyysin tuloksena case-yrityksessä päätettiin ulkoistaa yksi kokonainen tuoteryhmä, sekä 25 % tuotannossa käytettävistä nimikkeistä. Projekti saavutti tavoitteet, joita case-yritys ulkoistamiselta haki. Tuoteryhmän osalta kustannussäästöt ja resurssien vapautuminen ovat merkittäviä, tuotantonimikkeiden ulkoistamisella saavutettiin noin 10 % säästöt yrityksen kokonaishankintakustannuksissa.

Case-yrityksessä jatketaan ulkoistusprosessia saatujen tulosten perusteella. Tuotesarjojen ja nimikkeiden analysointia jatketaan sisäisessä suunnittelumallissa esitettyjen strategisten ja taktisten kriteerien perusteella. Jatkuvan seurannan avulla varmistetaan se, että yrityksen valmistustoiminta on tehokasta ja keskittyy valmistamaan tuotteita, joita yrityksen strategian perusteella halutaan valmistaa. Ulkoistettujen tuotteiden ja nimikkeiden osuuden arvioidaan yrityksessä kasvavan yhä enemmän. Ulkoistamisen avulla yritys pystyy tulevaisuudessa keskittymään paremmin ydinosamisten kehittämiseen ja vahvistamaan kilpailuasemaansa markkinoilla.

5.3. Jatkotutkimuksen aiheet

Jatkotutkimuksen luonnollisimpana aiheena on tarkentaa ulkoistamisprosessin seuraavia vaiheita; muutos- ja toteutusvaiheet. Näistä vaiheista, esimerkiksi toimittajavalinnasta, on paljon tutkimustietoa saatavilla, mutta selkeän ja käytännönläheisen viitekehyksen luominen auttaisi koko ulkoistamisen suunnitteluprosessia.

Toisena tutkimusaiheena tuli esille tarve tutkia halpatuotantomaissa toimivien yritysten hankintaverkostoa ja kustannusrakennetta. Ulkoistamisprojektia suunniteltaessa tarjouskyselyjen tulokset olivat yllättäviä. Tuotantonimikkeiden hinnat, joiden ajateltiin olevan joko kalliita tai halpoja tuottaa halpatuotantomaissa, olivat erilaisia kuin case-yrityksessä kuviteltiin. Joskus hinnat olivat jopa korkeampia kuin itse tuotettujen nimikkeiden. Yritys- ja maakohtaisten kustannusrakenteiden selvittäminen esimerkiksi kiinassa olisi hyödyllinen jatkotutkimuksen aihe.

Muita jatkotutkimuksen aiheita ovat kaikkien skenaariokustannusanalyysissä käytettyjen kustannustekijöiden tarkentaminen. Muiden hankintavaihtoehtojen tutkiminen, eli miten suomalaiset valmistavat yritykset voivat luoda kilpailuetua globalisoituvilla markkinoilla.

Lähdeluettelo

- Aapro, S., (2005) ”Tuoteominaisuuksien ja logistiikkakustannusten vaikutus alihankintaan Kiinasta – Case Planmeca Oy” HKKK Pro Gradu, 2005, Helsinki
- Ali-Yrkkö, J., (2006) ”Ulkoistus ja toimintojen siirrot Suomesta ulkomaille – Katsaus 2000-luvun alun tilanteesta” Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, No.1059, Helsinki, 24 s.
- Branch, A., (2001) *International Purchasing and Management*, Thompson Learning UK, 335 s.
- Brueck Felix (1995) ”Make versus buy: The wrong decisions cost”, *The McKinsey Quarterly*, No. 1
- Canez L.E., Platts K.W., Probert D.R. (2000) ”Developing a framework for make -or -buy decisions”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol 20, No.11, MCB University Press
- Cousins, P., Lamming, R., Lawson, B., Squire, B., (2008) *Strategic Supply Management – Principles, Theories and Practise*, Prentice Hall / Pearson Education, UK, p.308
- Cox, A., Lonsdale, C., (1998) *Outsourcing: A Guide to Risk Management Tools and Techniques*. Winteringham: Earlsgate Press.
- Coy, P. (2004) ”Just How Cheap is Chinese Labor?”, *Business week*, December 2004, http://www.businessweek.com/magazine/content/04_50/b3912051_mz011.htm
26.02.2008
- Cudahy G., Kline J., Read W., (2006) ”Long-term strategies for a short-term world”, *Logistics Management*, Vol.45, Iss. 9, Sep 2006, pg.41
- Estonian Statistics Office <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/Saveshow.asp>
27.02.2008
- Gelderman, C., Van Weele, A., (2002) ”Strategic direction through purchasing portfolio management: A case study” *Journal of Supply Chain Management*, Vol.39, No. 2, pg. 30-37
- Griffiths A., (2006) ”Low Cost Country Sourcing”, *Supply Chain Europe*, Vol. 15, No. 5, Nov/Dec, pg 42-43.
- Hamel G., Prahalad C., (1990) ”The Core Competence of the Corporation”, *Harvard Business Review*, vol. 68, no.3, May-June 1990, pp.79-93
- Hernesniemi H.,(2007) *Menestyvä Alihankkija 2015 – Visio ja toimenpiteet* Teknoliogiateollisuus ry, Helsinki, 129s.

- Hibbert E.P., (1993) "Global Make -or -Buy Decisions" *Industrial Marketing Management*, Vol.22, pg. 67-77
- Huang, S.H., Keskar, H., (2007) "Comprehensive and configurable metrics for supplier selection" *International Journal of Production Economics*, 105, p.510-523
- Kumar, S., Arbi, A., (2008) "Outsourcing strategies for apparel manufacture: a case study" *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 19, No.1, (2008)
- Kuusela, H., Ollikainen, R., (2005) *Riskit ja riskienhallinta* Tampere University Press, Tampere, 292 s.
- Leenders M., Johnson F., Flynn A. and Fearon, H., (2006), *Purchasing and supply management with 50 supply chain cases*, McGrawHill, 13th edition, USA, 564p.
- Luentomoniste 8, 2004, Johdon laskentatoimi 22D012, Helsingin Kauppakorkeakoulu
- Mantel, S., Tatikonda, M., Liao Y., (2005), "A behavioral study of supply manager decision-making: Factors influencing make versus buy evaluation", *Journal of Operations Management*, 26, 822 - 838
- Morgenstern David, (2006) "Supply Base Localization : A Different Look at Low-cost Country Sourcing" *Supply and Demand Chain Executive*, Vol.7, No.2, Pg. 28
- Reginald Tomas Yu-Lee (2000) "The Reality of Costs", *Industrial Management*, Vol. 42, No.4, pg.29
- Rhodes, E., Warren, J., Carter, R., (2006), *Supply Chains and Total Product Systems: A Reader*, Blackwell Publishing, USA, 527p.
- Smith J., (1999) "Item selection for global purchasing", *European Journal of Purchasing & Supply Management* Vol.5, pp.117-127
- Trent, R., Monczka, R., (2003) "Understanding integrated global sourcing" *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.33, No.7, pp. 607-629
- United States Department of Labor (2008) "International comparisons of hourly compensation costs in manufacturing", January 2008, USDL: 08 – 0093, www.bls.gov/fls (26.02.2008)
- Van Weele, A., (2005) *Purchasing & Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*, Thompson Learning, UK, 359 s.
- Wu, L., Yue X., Sim T., (2006) "Supply Clusters: A Key to China's" *Supply Chain Management Review*, Vol. 10, No. 2, March 2006, 46-51

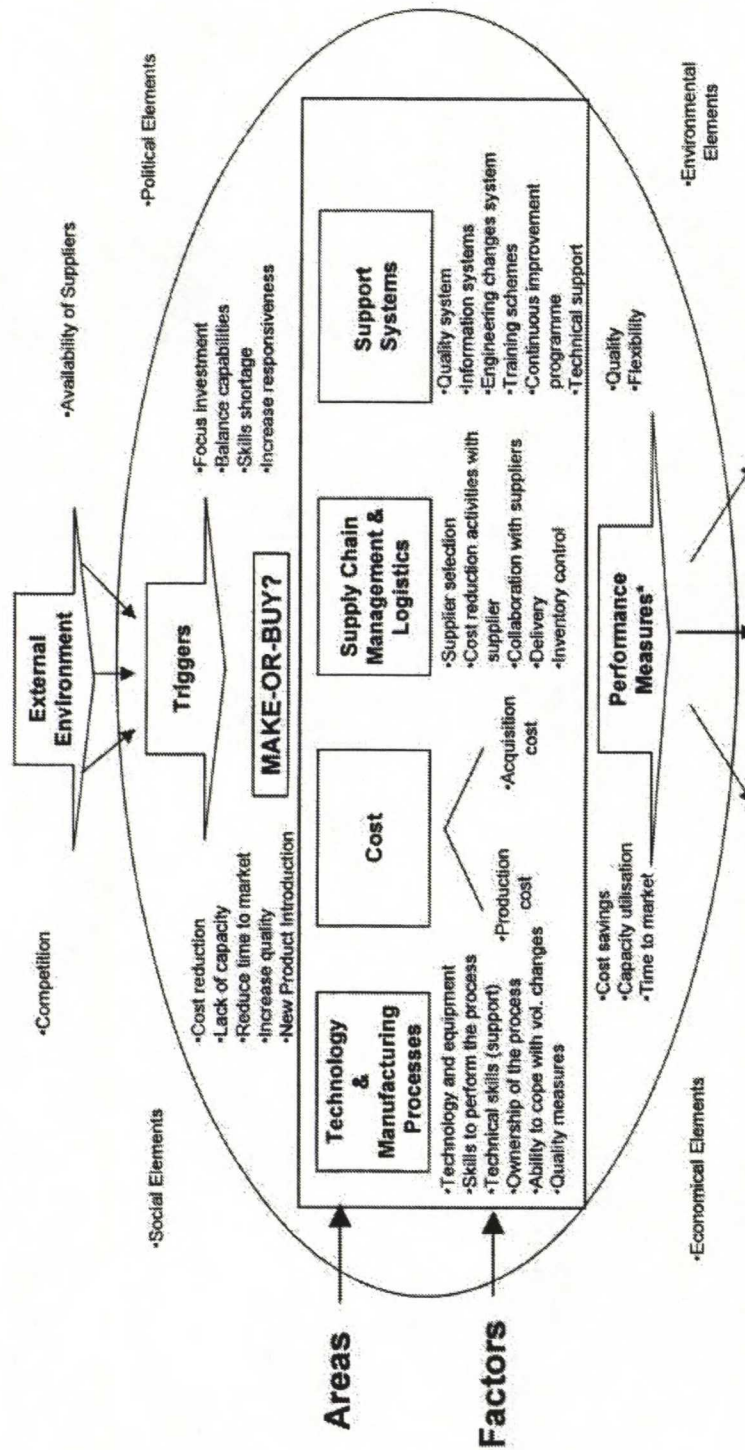
Haastattelut

Bachmann Jari, Toimitusjohtaja, Kaso Oy, Helsinki, 2007 ja 2008

Jokinen Harri, Teknologiateollisuuden Keskusliitto, Helsinki, 20.3.2007

Orenius Kari, Tuotantojohtaja – 2007, Kaso Oy, 2007

Palkama Risto, Tuotekehitysjohtaja, Kaso Oy, 2007 ja 2008



Liite 2 – Kustannusskenaariot

SUOMI	Volyyym	Materiaali	Kokonaiskustannus	Työnhinta - 100%	Oikea Kustannus	Kuljetu	Varastointi	Komissi	Kustannu - per kpl	Kustannu - per erä
25% Volyyymi	100	1	1	0	1	1.0%	1.0%	2.0%	1	139
	100	50	67	17	67	3.0%	3.0%	2.0%	72	7200
	100	100	133	33	133	5.0%	5.0%	2.0%	149	14933
25% Volyyymi	1000	1	1	0	1	1.0%	0.5%	1.0%	1	1367
	1000	50	67	17	67	2.0%	1.0%	1.0%	69	69333
	1000	100	133	33	133	4.0%	3.0%	1.0%	144	144000
25% Volyyymi	10000	1	1	0	1	0.5%	0.5%	0.1%	1	13480
	10000	50	67	17	67	1.5%	1.0%	0.1%	68	684000
	10000	100	133	33	133	3.0%	2.0%	0.1%	140	140133
50% Volyyymi	100	1	2	1	2	1.0%	1.0%	2.0%	2	208
	100	50	100	50	100	3.0%	3.0%	2.0%	108	10800
	100	100	200	100	200	5.0%	5.0%	2.0%	224	22400
50% Volyyymi	1000	1	2	1	2	1.0%	0.5%	1.0%	2	2050
	1000	50	100	50	100	2.0%	1.0%	1.0%	104	104000
	1000	100	200	100	200	4.0%	3.0%	1.0%	216	216000
50% Volyyymi	10000	1	2	1	2	0.5%	0.5%	0.1%	2	20220
	10000	50	100	50	100	1.5%	1.0%	0.1%	103	102600
	10000	100	200	100	200	3.0%	2.0%	0.1%	210	210200
75% Volyyymi	100	1	4	3	4	1.0%	1.0%	2.0%	4	416
	100	50	200	150	200	3.0%	3.0%	2.0%	216	21600
	100	100	400	300	400	5.0%	5.0%	2.0%	448	44800
75% Volyyymi	1000	1	4	3	4	1.0%	0.5%	1.0%	4	4100
	1000	50	200	150	200	2.0%	1.0%	1.0%	208	208000
	1000	100	400	300	400	4.0%	3.0%	1.0%	432	432000
75% Volyyymi	10000	1	4	3	4	0.5%	0.5%	0.1%	4	40440
	10000	50	200	150	200	1.5%	1.0%	0.1%	205	205200
	10000	100	400	300	400	3.0%	2.0%	0.1%	420	420400

VIRO	Volyyymi	Materiaali	Kokonaiskustannus	Työnhinta 13.3%	Oikea Kustannus (kpl)	Kuljetus	Varastointi	Komissio	Kustannus per kpl	Kustannus per erä
25% Työ Volyyymi 100	100	1	1	0.0	1	5.0%	3.0%	10.0%	1	123
	100	50	67	2.2	52	7.5%	4.0%	10.0%	63	6344
	100	100	133	4.4	104	10.0%	5.0%	10.0%	131	13054
25% Työ Volyyymi 1000	1000	1	1	0.0	1	3.0%	4.0%	5.0%	1	1170
	1000	50	67	2.2	52	5.0%	5.0%	5.0%	60	60049
	1000	100	133	4.4	104	8.0%	8.0%	5.0%	126	126364
25% Työ Volyyymi 10000	10000	1	1	0.0	1	2.0%	6.0%	3.0%	1	11592
	10000	50	67	2.2	52	3.0%	8.0%	3.0%	60	595270
	10000	100	133	4.4	104	5.0%	10.0%	3.0%	123	1232313
50% työ Volyyymi 100	100	1	2	0.1	1	5.0%	3.0%	10.0%	1	134
	100	50	100	6.7	57	7.5%	4.0%	10.0%	69	6883
	100	100	200	13.3	113	10.0%	5.0%	10.0%	142	14163
50% työ Volyyymi 1000	1000	1	2	0	1	3.0%	4.0%	5.0%	1	1269
	1000	50	100	7	57	5.0%	5.0%	5.0%	65	65148
	1000	100	200	13	113	8.0%	8.0%	5.0%	137	137093
50% työ Volyyymi 10000	10000	1	2	0	1	2.0%	6.0%	3.0%	1	12576
	10000	50	100	7	57	3.0%	8.0%	3.0%	65	645810
	10000	100	200	13	113	5.0%	10.0%	3.0%	134	1336940
75% työ Volyyymi 100	100	1	4	0.4	1	5.0%	3.0%	10.0%	2	165
	100	50	200	20.0	70	7.5%	4.0%	10.0%	85	8499
	100	100	400	39.9	140	10.0%	5.0%	10.0%	175	17488
75% työ Volyyymi 1000	1000	1	4	0	1	3.0%	4.0%	5.0%	2	1567
	1000	50	200	20	70	5.0%	5.0%	5.0%	80	80443
	1000	100	400	40	140	8.0%	8.0%	5.0%	169	169279
75% työ Volyyymi 10000	10000	1	4	0	1	2.0%	6.0%	3.0%	2	15529
	10000	50	200	20	70	3.0%	8.0%	3.0%	80	797430
	10000	100	400	40	140	5.0%	10.0%	28.0%	200	2000570

KIINA	Volyyymi	Materiaali	Kokonaiskustannus	Työnhinta 4 %	Oikea Kustannus (kpl)	Kuljetus	Varastointi	Komissio	Kustannus per kpl	Kustannus per erä
25% Työ	100	1	1	0,0	1	20,0%	3,0%	15,0%	1	140
Volyyymi 100	100	50	67	0,7	51	25,0%	4,0%	15,0%	73	7296
	100	100	133	1,3	101	30,0%	7,5%	15,0%	155	15453
25% Työ	1000	1	1	0,0	1	10,0%	4,0%	10,0%	1	1257
Volyyymi 1000	1000	50	67	0,7	51	15,0%	7,5%	10,0%	67	67133
	1000	100	133	1,3	101	25,0%	10,0%	10,0%	147	146933
25% Työ	10000	1	1	0,0	1	5,0%	5,0%	5,0%	1	11653
Volyyymi 10000	10000	50	67	0,7	51	10,0%	10,0%	5,0%	63	633333
	10000	100	133	1,3	101	15,0%	15,0%	5,0%	137	1368000
50% työ	100	1	2	0,0	1	20,0%	3,0%	15,0%	1	144
Volyyymi 100	100	50	100	2,0	52	25,0%	4,0%	15,0%	75	7488
	100	100	200	4,0	104	30,0%	7,5%	15,0%	159	15860
50% työ	1000	1	2	0,04	1	10,0%	4,0%	10,0%	1	1290
Volyyymi 1000	1000	50	100	2,0	52	15,0%	7,5%	10,0%	69	68900
	1000	100	200	4,0	104	25,0%	10,0%	10,0%	151	150800
50% työ	10000	1	2	0,04	1	5,0%	5,0%	5,0%	1	11960
Volyyymi 10000	10000	50	100	2,0	52	10,0%	10,0%	5,0%	65	650000
	10000	100	200	4,0	104	15,0%	15,0%	5,0%	140	1404000
75% työ	100	1	4	0,1	1	20,0%	3,0%	15,0%	2	155
Volyyymi 100	100	50	200	6,0	56	25,0%	4,0%	15,0%	81	8064
	100	100	400	12,0	112	30,0%	7,5%	15,0%	171	17080
75% työ	1000	1	4	0,12	1	10,0%	4,0%	10,0%	1	1389
Volyyymi 1000	1000	50	200	6,0	56	15,0%	7,5%	10,0%	74	74200
	1000	100	400	12,0	112	25,0%	10,0%	10,0%	162	162400
75% työ	10000	1	4	0,12	1	5,0%	5,0%	5,0%	1	12880
Volyyymi 10000	10000	50	200	6,0	56	10,0%	10,0%	5,0%	70	700000
	10000	100	400	12,0	112	15,0%	15,0%	5,0%	151	1512000

Liite 3 – Resurssikriteerin tilantarve taulukko taktisia kriteerejä varten

Kokoluokat	
1	Pieni
2	Keskisuuri
3	Suuri
Varastointiluokat	
1	Pieni, mahtuu laatikkoon
2	Keskisuuri, limittäin
3	Suuri voidaan varastoida limittäin
4	Vaikea varastoida, ei limittäin
Tilatarve	
1	Vuoden tarve mahtuu Laatikko
2	2-4 Laatikko
3	Lava (Matala)
4	Lava (Korkea)
5	Enemmän kuin Korkea lava tai 2
6	Hyllyväli tai enemmän

<250= 1,
 <1000=1, <500=2
 >1000=1, <800=2, <30=3
 >800=2, <80=3, <30=4
 <160=3, <60=4
 >160=3, >60=4